PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

SALINA CRUZ
En Unidad Avanzamos
GOBIERNO MUNICIPAL

SALINA CRUZ

OAXACA
GOBIERNO DEL ESTADO

PLANEACIÓN
INSTITUTO DE PLANEACIÓN PARA EL BIENESTAR

INFRAESTRUCTURAS
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURAS Y COMUNICACIONES

PROTECCIÓN CIVIL
COORDINACIÓN ESTATAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS



MARZO **2024**

Contenido

Siglas y Acrónimos 7
I. Introducción 8
I.1. Presentación 9
I.2. Objetivos y alcances del PMOTDU 10
I.2.1. Objetivo General 10
I.2.2. Objetivos Específicos 10
I.2.3 Delimitación del área de estudio 11
II. Principios 14
III. Metodología 18
IV. Marco Jurídico, Normativo y de Planeación 22
IV.1 Ámbito Internacional 23
IV.2 Leyes Federales 24
IV.3 Leyes Estatales 26
V. Evaluación del PEOTyDUO vigente 30
1. Subsistema físico-natural 35
1.1 Caracterización ambiental 35
1.1.1 Geología 35
1.1.2 Fisiografía 40
1.1.3 Geomorfología 43
1.1.4 Clima 45
1.1.5 Hidrología y enfoque de cuencas 51
1.1.6. Edafología 55
1.1.7 Vegetación y usos de suelo 57
1.2 Servicios ecosistémicos 59
1.2.1 Deforestación y degradación forestal 60
1.2.2 Extracción ilegal de fauna y flora 73
1.2.3 Erosión y degradación de suelos 78
1.2.4 Disponibilidad de agua en cuencas y acuíferos 80
1.2.5 Contaminación de agua, suelos y atmósfera 82
1.2.6 Áreas Naturales Protegidas y sitios prioritarios para la conservación 90

1.3 Cambio Climático 95
1.3.1 Calidad del aire e inventario de emisiones 95
1.4 Peligros y amenazas naturales 109
1.4.1 Geológicos 110
1.4.2 Sismos 117
1.4.3 Tsunami* 120
1.4.4 Vulcanismo* 124
1.4.5 Hundimientos por fallas y fracturas, subsidencia y agrietamiento del terreno 126
1.4.6 Hidrometereológicos 130
1.5 Vulnerabilidad y riesgos 142
1.5.1 Vulnerabilidad Social Estatal 143
1.5.2 Vulnerabilidad del municipio 146
1.5.3 Riesgos a nivel estatal 148
1.5.4 Riesgos identificados en el municipio 150
2. Subsistema Sociodemográfico 160
2.1 Estructura y dinámica demográfica 160
2.1.1 Población, distribución y proyecciones del municipio y por localidad 160
2.1.2 Dinámica poblacional 171
2.2 Distribución territorial de la población 176
2.2.1 Distribución territorial de la población en rangos de localidades, urbana y rural 176
2.3 Carencias sociales. 180
2.3.1. Acceso a la educación 181
2.3.2 Acceso a los servicios de salud 184
2.3.3 Población con discapacidad 188
2.4 Bienestar de las personas. 190
2.4.1 Pobreza 190
2.4.2 Rezago Social 195
2.4.3 Marginación 196
2.4.4 Desigualdades de género predominantes 199
3. Subsistema Económico 204
3.1 Panorama económico 204
3.1.1 Estructura económica 204
3.2 Vocaciones productivas municipales 205

3.2.1 Especialización económica 205
3.3 Centralidades económicas 205
3.3.1 Concentración municipal de actividades primarias 206
3.3.2 Concentración municipal de actividades secundarias y terciarias 210
3.4 Condiciones del mercado laboral 211
3.4.1 Empleo y ocupación 211
4. Subsistema patrimonio cultural y biocultural 218
4.1 Contexto histórico 218
4.2 Análisis étnico-cultural: pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas 218
4.2.1 Población indígena en el municipio 220
4.3 Patrimonio natural, cultural y biocultural 225
4.4 Dinámicas relacionadas con el patrimonio cultural 230
5. Subsistema Urbano – Rural 234
5.1 Sistema Urbano Rural del Municipio 234
5.2 Infraestructura y equipamiento 236
5.2.1 Infraestructura eléctrica 237
5.2.2 Infraestructura de hidrocarburos. 237
5.2.3 Infraestructura hidráulica y sanitaria 239
5.2.4 Infraestructura telemática 244
5.2.5 Infraestructura para los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) 245
5.2.6 Equipamiento educativo y cultural 248
5.2.7 Equipamiento salud y asistencia social 258
5.2.8 Equipamiento de comercio y abasto 263
5.2.9 Equipamiento de la administración pública 269
5.2.10 Espacio público, áreas verdes e infraestructura deportiva y recreativa 271
5.3 Habitabilidad y vivienda adecuada 273
5.3.1 Características y rezagos 275
5.3.2 Viviendas y edificaciones 275
5.3.3 Vivienda en situación de vulnerabilidad y/o riesgo 277
5.4 Asentamientos Humanos Irregulares 279
5.5 Certeza jurídica, tipos de propiedad y usos de suelo 281
5.5.1 Seguridad de la tenencia 281
5.5.2 Tipología de usos de suelo 281

6. Subsistema de movilidad 285
6.1 Estructura vial 285
6.1.1 Estructura vial estatal y local 285
6.2 Infraestructura de transporte 289
6.2.1 Red ferroviaria 289
6.2.2 Puertos y marinas 292
6.2.3 Aeropuertos 293
6.3 Sistema de Transporte urbano y suburbano 294
6.3.1 Transporte público de pasajeros 294
7. Subsistema institucional y de gobernanza 298
7.1 Proceso participativo 299
8. Análisis de Aptitud Territorial 311
8.1 Selección de elementos que contribuyen a la aptitud territorial 311
8.2 Ponderación de los elementos en función de su relación con la aptitud 314
8.3 Resultados de la aptitud territorial Estatal 317
8.3.1 Aptitud para el Desarrollo Urbano Estatal 317
8.3.2 Aptitud para Conservación Ambiental Estatal 318
8.3.3 Aptitud para Desarrollo Turístico Estatal 319
8.3.4 Aptitud para Conservación Patrimonial Estatal 321
8.3.5 Aptitud para Producción Agrícola Estatal 322
8.3.6 Aptitud para Protección Forestal Estatal 324
8.3.7 Aptitud para Desarrollo Industrial Estatal 325
8.3.8 Aptitud para Zonas de Recarga Hídrica Estatal 327
8.4 Identificación de los sectores relevantes municipales 329
8.5 Resultados de la Aptitud Municipal 332
8.5.1 Aptitud para el Desarrollo Urbano Municipal 333
8.5.2 Aptitud para Conservación Ambiental Municipal 335
8.5.3 Aptitud para Desarrollo Turístico Municipal 337
1.5.4 Aptitud para Conservación Patrimonial Municipal 338
8.5.5 Aptitud para Producción Agrícola Municipal 340
1.5.5 Aptitud para Protección Forestal Municipal 342
1.5.6 Aptitud para Desarrollo Industrial Municipal 344
1.5.7 Aptitud para Zonas de Recarga Hídrica Municipal 346

8.6 Áreas de Gestión Territorial 348
8.7 Sinergias, conflictos e incompatibilidades territoriales municipales 357
8.7.1 Identificación de Sinergias y conflictos de uso de suelo Vs. Aptitudes Territoriales. 357
8.7.2 Conflictos y potencialidades en la aptitud potencial 359
8.7.3 Políticas para el ordenamiento del territorio 360
9. Síntesis del diagnóstico, pronóstico y escenarios futuros 364
9.1 Resultados del ejercicio de priorización 369
10. Decisiones para el Modelo de Ordenamiento Territorial y Urbano 390
10.1 Ubicación de las problemáticas en el territorio 390
10.2 Problemáticas, sinergias y conflictos en el territorio 396
10.3 Objetivos, Estrategias y Acciones específicas para atender las Problemáticas en el territorio 401
10.4 Plazo de ejecución y tipo de financiamiento que se requieren para atender las Problemáticas en el territorio 408
10.5 Áreas del municipio responsables de atender las Problemáticas en el territorio 411
10.6 Áreas estatales corresponsables de atender las Problemáticas en el territorio 415
10.7 Área federales corresponsables de atender las Problemáticas en el territorio 418
10.8 Otros actores a involucrar para atender las Problemáticas en el territorio 423
10.9 Polígonos, políticas, objetivos, estrategias y acciones para atender las problemáticas 428
10.10 Conclusiones y recomendaciones 438
Glosario 443
Índice de tablas, gráficas, mapas e imágenes 446
Bibliografía 459

Siglas y Acrónimos

AGT	Áreas de Gestión Territorial
CENAPRED	Centro Nacional de Prevención y Desastres
CMOTU	Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Urbano
CONAGUA	Comisión Nacional del Agua
ENOT	Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial
INEGI	Instituto Nacional de Estadística, Geografía en Informática
INPLAN	Instituto de Planeación del Gobierno del Estado de Oaxaca
LA	Ley Agraria
LAN	Ley de Aguas Nacionales
LCCEO	Ley de Cambio Climático para el Estado de Oaxaca
LEAMVLVG	Ley Estatal de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia de Oaxaca
LEP	Ley Estatal del Planeación
LEEPAEO	Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente para el Estado de Oaxaca
LDRS	Ley de Desarrollo Rural Sustentable
LGAHOTyDU	Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano
LGCC	Ley General de Cambio Climático
LGEEPA	Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente
LGMSV	Ley General de Movilidad y Seguridad Vial
LGPC	Ley General de Protección Civil
Ley	Para la Igualdad entre Mujeres y Hombres en el Estado de Oaxaca
LMEO	Ley de Movilidad para el Estado de Oaxaca
LOMEO	Ley Orgánica Municipal para el Estado de Oaxaca
LOTDUEO	Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Oaxaca
LPCGIRDEO	Ley de Protección Civil y Gestión Integral de Riesgos de Desastres para el Estado de Oaxaca
MOT	Modelo de Ordenamiento Territorial
NAU	Nueva Agenda Urbana
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
PA	Procuraduría Agraria
PEDEO	Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Oaxaca 2022-2028
PMOTU	Plan Municipal de Ordenamiento Territorial y Urbano
PNOTDU	Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2021-2024
RAN	Registro Agrario Nacional
RRD	Reducción de Riesgos de Desastres
SEDATU	Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SIG	Sistemas de información Geográfica
SITU	Sistema de información Territorial y Urbano
UGA	Unidades de Gestión Ambiental
UGT	Unidad de Gestión Territorial

I. Introducción

En México, el Ordenamiento Territorial es considerado como una herramienta de planeación en los diferentes órdenes de gobierno que busca, por un lado, contribuir a la mejora de la calidad de vida de la población, y por el otro, recuperar, mantener e incrementar el capital natural disponible del territorio.

La política nacional en la que se encuentra el fundamento para la elaboración de los ordenamientos territoriales, es la denominada, Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial (ENOT) 2020- 2040 (ENOT; SEDATU, 2021), este instrumento tiene como objetivo impulsar el desarrollo del país, en su dimensión espacial y territorial, con un horizonte de 20 años y determina que los planes y programas correspondientes a los diferentes órdenes de gobierno, deberán ser coherentes con la política nacional.

De acuerdo con la ENOT, en las últimas décadas, el país ha transitado por cambios derivados de las políticas de vivienda, de las modificaciones constitucionales sobre la propiedad agraria, de la falta de una aplicación rigurosa de los instrumentos de planeación que han acelerado la expansión urbana sobre áreas agrícolas y naturales, y han generado un crecimiento urbano horizontal desordenado, aunado a una explotación irracional de los recursos naturales y la degradación de los ecosistemas (ENOT; SEDATU, 2021).

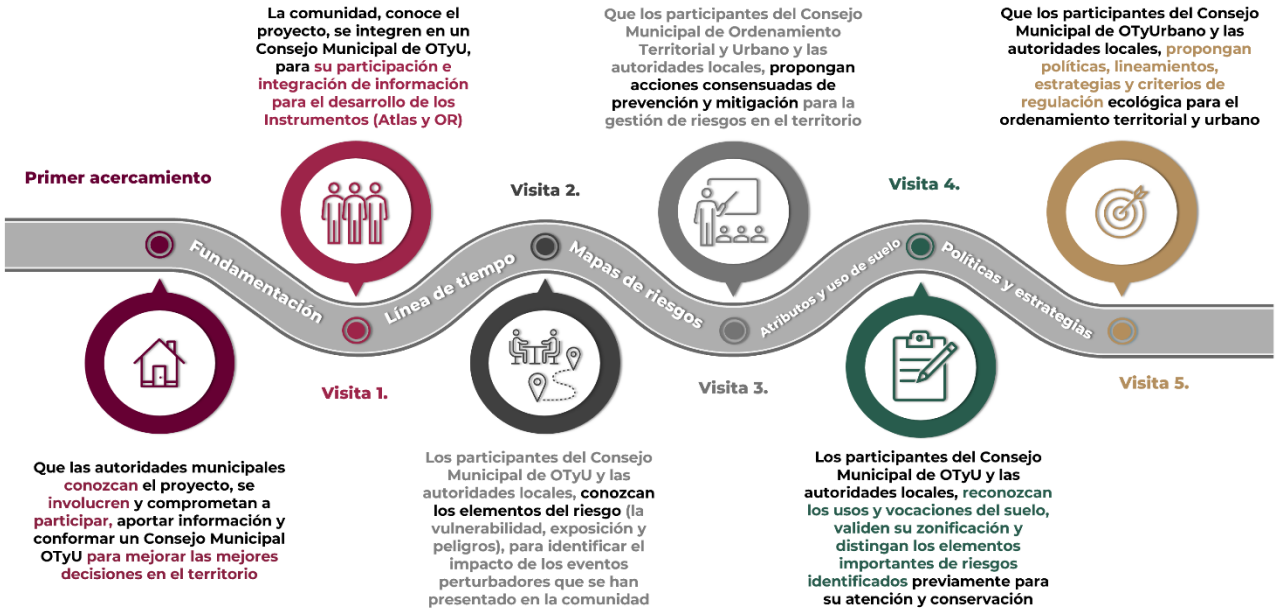
El marco jurídico bajo el que se construyen estos instrumentos está relacionado, por un lado, al aspecto medioambiental, mismo que está delimitado a nivel federal por la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA, 2024), y a nivel estatal por lo que se refiere al ámbito urbano y lo relativo a los asentamientos humanos, está regido a nivel federal por la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTyDU, 2021) y a nivel local, la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Oaxaca (LOTDUEO, 2020).

I.1. Presentación

El presente Plan Municipal de Ordenamiento Territorial y Urbano (PMOTU) otorga al municipio un modelo de ordenamiento territorial sostenible, justo y elaborado con la participación de su población, se desarrolló bajo un enfoque sistémico, que evalúa las características actuales del territorio, determina sus aptitudes, y toma como referencia el marco programático internacional, nacional y estatal en materia de ordenamiento territorial. Como instrumento de planeación, contiene las políticas, estrategias, criterios, normas generales, programas y acciones que guiarán el uso y la ocupación, presente y futura del territorio que conforma el municipio.

Para incorporar la participación ciudadana en su elaboración, se diseñó un plan de visitas para: instalar el Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Urbano (CMOTU), involucrarlo en la integración y validación de la información, incorporar el enfoque de riesgos al análisis del territorio, que propongan acciones de prevención y mitigación, que reconozcan los usos y vocaciones del suelo, que validen la zonificación, que distingan lo elementos importantes respecto de los atributos del territorio y que definan el escenario ideal para el municipio ; y finalmente para que propongan políticas, lineamientos estratégicos, así como criterios de regulación ecológica para el ordenamiento territorial y urbano.

Imagen 1. Plan para la incorporación de la participación ciudadana.



Fuente: Elaboración propia con base en propuesta metodológica

I.2. Objetivos y alcances del PMOTDU

I.2.1. Objetivo General

Contar con un instrumento de política pública que norme el ordenamiento territorial, regule la ocupación y el uso del territorio, minimice los riesgos para las personas, sus medios de vida y los servicios ecosistémicos, todo ello tomando en cuenta las características geográficas, sociales, económica, culturales, y medioambientales, mediante la articulación de políticas generales, y la definición de estrategias y acciones para orientar el gasto público municipal, guiar las inversiones sobre el territorio de los sectores privado, social, y aquellas de la administración pública estatal y en su caso federal, para la construcción de obras y servicios a corto (5 años) mediano (15 años) y largo plazo (30 años).

I.2.2. Objetivos Específicos

- Determinar el contexto ambiental, económico, de producción y de cobertura de servicios del municipio y la congruencia del ordenamiento con el marco jurídico, mediante un diagnóstico – pronóstico del uso de suelo mediante un enfoque de Reducción de Riesgos de Desastre y sostenibilidad.

- Realizar un análisis de las aptitudes del territorio e integrar una síntesis diagnóstica que identifique las tendencias de ocupación del territorio y sus usos.

- Generar escenarios prospectivos que muestren el crecimiento poblacional, así como las demandas de equipamientos, infraestructura, servicios, vivienda y suelo a largo plazo.

- Establecer las políticas generales que normen el ordenamiento sostenible de territorio y estrategias específicas de prevención y mitigación para reducir el riesgo de los diferentes sistemas que ocupan el territorio.

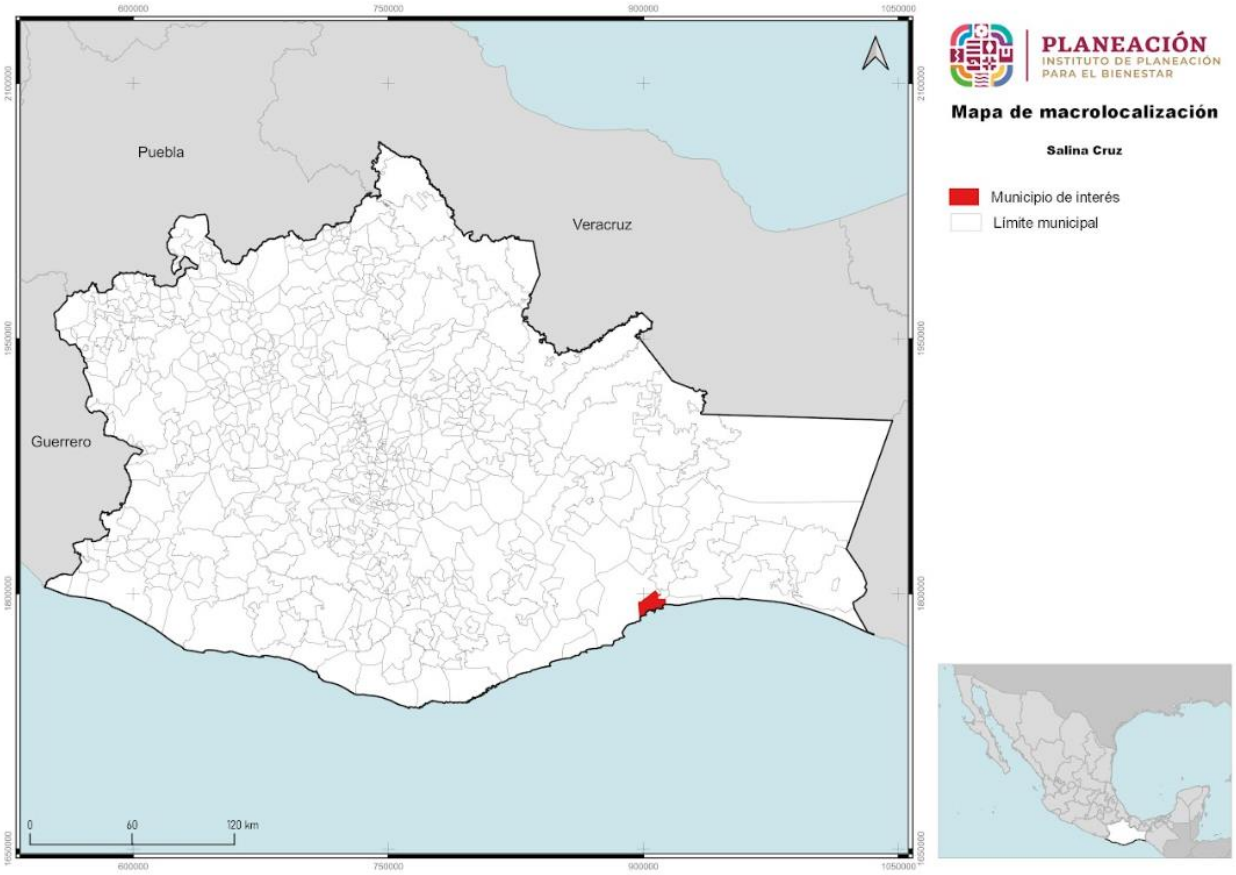
- Definir estrategias, objetivos y líneas de acción que regulen en el crecimiento ordenado de los asentamientos humanos, de las actividades productivas y del acceso a servicios.

- Proponer acciones y proyectos estratégicos para la dotación de equipamiento, infraestructura y servicios para cubrir la demanda de la población.

I.2.3 Delimitación del área de estudio

El municipio de Salina Cruz se encuentra en el estado de Oaxaca y forma parte del distrito de Tehuantepec en la región del istmo.

Mapa 1. Ubicación del Municipio (Macrolocalización).



Fuente: Centro Geo, 2024.

Se localiza entre los paralelos 16°06’ y 16°16’ de latitud norte; los meridianos 95°08’ y 95°18’ de longitud oeste y altitud entre 0 y 800 m.s.n.m.

Tabla 1. Datos generales de la localidad.

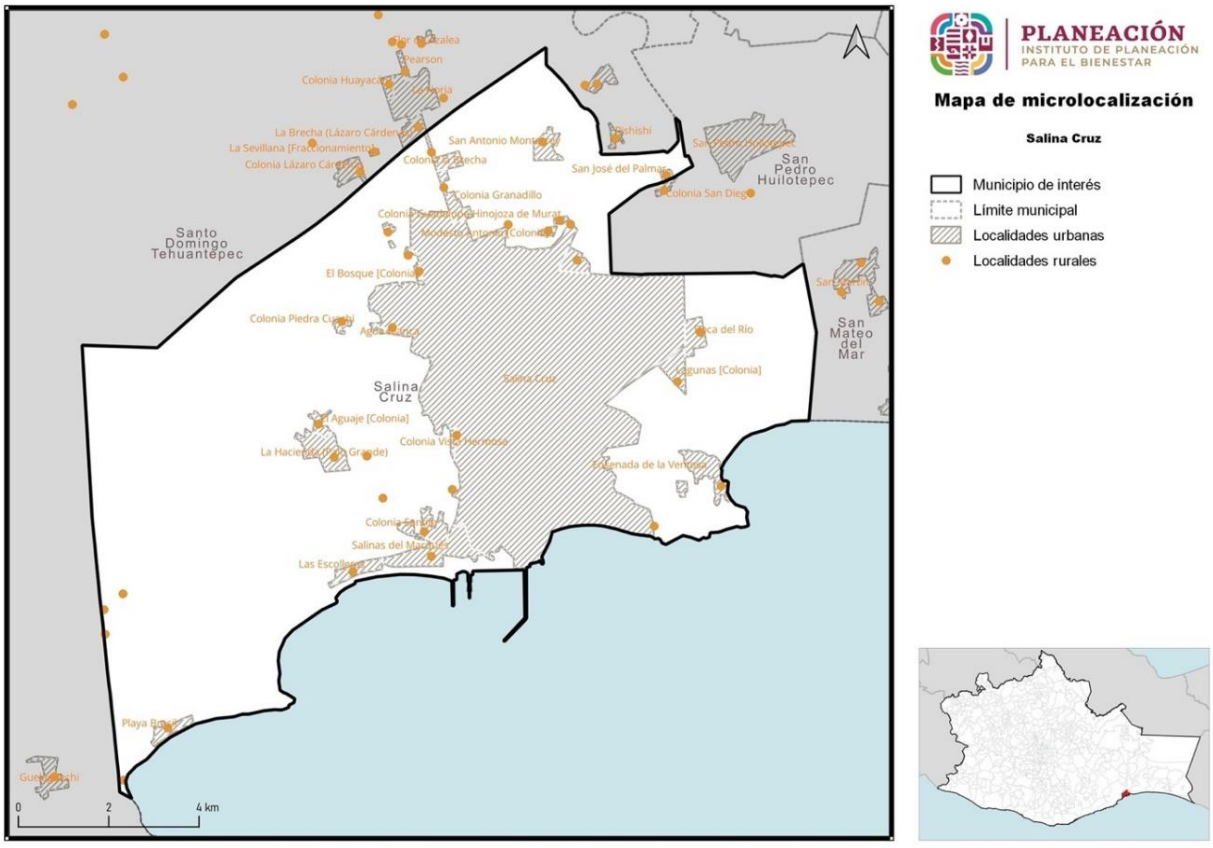
Características	Dato
Clave geoestadística concatenada a nivel municipio, 2016	20079
Superficie continental del municipio en km², 2016	132.53
Porcentaje de superficie que representa con respecto al estado, 2016	0.14
Número de localidades a junio de 2016	28

Características	Dato
Localidades por cada 10 km², 2016	2.11
Nombre de la cabecera municipal, 2016	Salina Cruz
Población de la cabecera municipal, 2010	76,596
Clasificación del municipio según tamaño de su población, 2015	Urbano
Coordenadas geográficas de la cabecera municipal	
Longitud	95°11'32'' W
Latitud	16°10'33'' N
Altitud	6 msnm

Fuente: Centro Geo, 2024

Nota:
1. Las localidades por cada 10 km² se calcularon con base a las variables de superficie continental en km² y el número de localidades del municipio.
2. msnm. Metros sobre el nivel del mar.

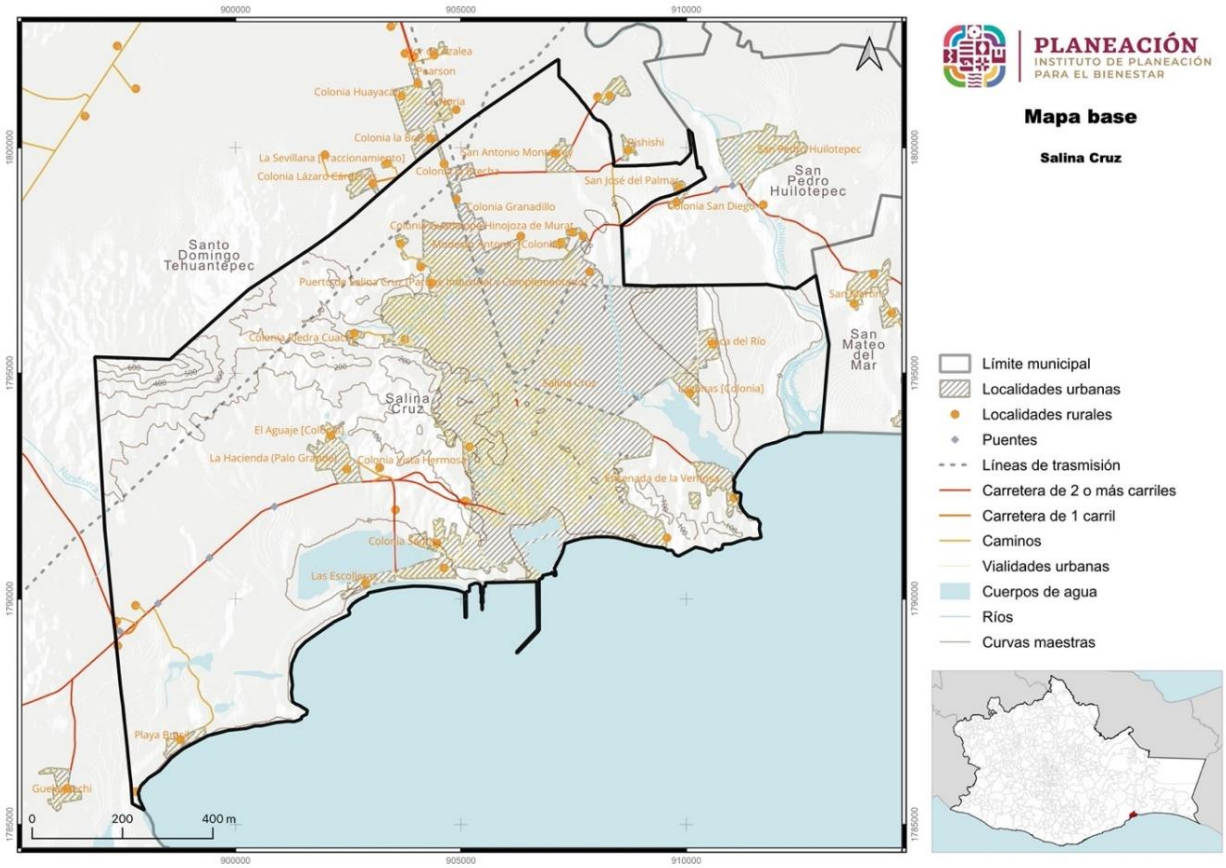
Mapa 2. Microlocalización del municipio de Salina Cruz.



Fuente: Centro Geo, 2024.

Colinda al norte con los municipios de Santo Domingo Tehuantepec y San Pedro Huilotepec; al este con los municipios de San Pedro Huilotepec, San Mateo del Mar y el Golfo de Tehuantepec; al sur con el Golfo de Tehuantepec y el municipio de Santo Domingo Tehuantepec y al oeste con el municipio de Santo Domingo Tehuantepec.

Mapa 3. Base del Municipio.



Fuente: CentroGeo, 2024

La clave del INEGI asignada para identificar al municipio de Salina Cruz es 20079. Los límites municipales fueron obtenidos del Marco Geoestadístico 2019 del INEGI, el cual se utiliza para fines geoestadísticos y puede no coincidir con los límites político-administrativos oficiales.

II. Principios

El Plan Municipal de Ordenamiento es un instrumento central para concretar la intervención prospectiva que definan sus habitantes y las autoridades que los gobiernen, dadas las condiciones ambientales y geográficas del Estado de Oaxaca, toma especial relevancia la incorporación del *enfoque de reducción de riesgos* para la toma de decisiones respecto al uso y ordenamiento del territorio, de manera que se logren visualizar acciones de intervención correctiva, así como aquellas que puedan producir un efecto real en la reducción del riesgo de desastre.

La gestión del riesgo de desastres es un proceso orientado a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo y para el manejo de desastres, con el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible.

Imagen 2. Resultados de la incorporación del enfoque de Reducción de Riesgos de Desastres en el Ordenamiento Territorial Municipal

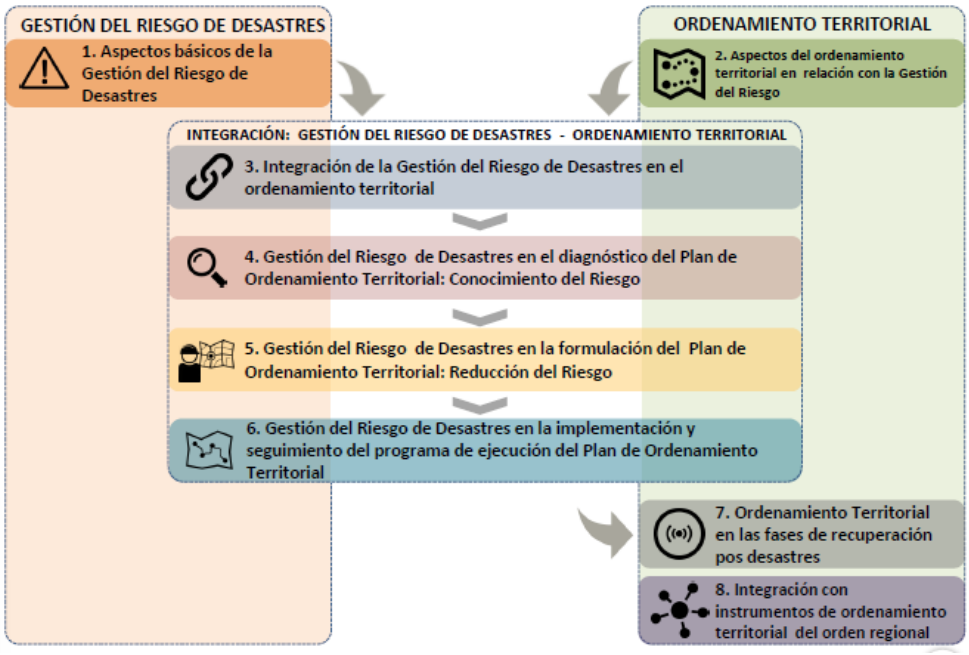


Fuente: (Guía de Integración de la Gestión del Riesgo de Desastres y el Ordenamiento Territorial Municipal, 2015)

El *enfoque de Reducción de Riesgos de Desastres (RRD)* se relaciona estrechamente con la forma de usar, ocupar y transformar el territorio. Incluye la interacción permanente entre las dinámicas de la naturaleza y las dinámicas de las comunidades.

Una vez ejecutadas las acciones de conocimiento del riesgo correspondientes a la etapa de diagnóstico, deben igualmente integrarse en el ordenamiento territorial y urbano del municipio, acciones del proceso de Reducción del Riesgo de Desastres para evitar el riesgo futuro (prevención o intervención prospectiva) y corregir o controlar en actual (mitigación o intervención correctiva).

Imagen 3. Proceso para la incorporación del enfoque de Reducción del Riesgo de Desastres en la elaboración de Planes y Programas de Ordenamiento Territorial



Fuente: (Guía de Integración de la Gestión del Riesgo de Desastres y el Ordenamiento Territorial Municipal, 2015)

Se eligió el enfoque de Reducción de Riesgo de Desastres como determinante del ordenamiento del territorio para los siguientes procesos:

- La determinación de las áreas con condición de amenaza o de riesgo.
- La determinación de áreas de riesgo no mitigable y definición de estas áreas como suelos de protección.
- La localización de áreas críticas de recuperación y control para la prevención de desastres.
- El señalamiento y localización de áreas de riesgo para la localización de asentamientos humanos.
- La definición de zonas no urbanizables que presenten riesgo para la localización de asentamientos humanos, por amenazas naturales y antropogénicos.
- La definición de estrategias de manejo de áreas expuestas a amenazas y riesgos naturales.
- La definición de políticas, directrices y regulaciones sobre la identificación y prevención de amenazas y riesgos.

La finalidad de elegir el *enfoque de reducción de riesgos* para la planeación y ordenamiento del territorio se detallan a continuación:

- Permite el desarrollo, ocupación y construcción segura en el territorio (viviendas, infraestructuras, equipamientos, servicios, industrias, comercio, etc.)
- Permite controlar o mitigar el riesgo presente, a partir de la regulación a la exposición y de la definición de proyectos de intervención correctiva del riesgo.
- Salvaguarda la vida de las comunidades en riesgo.
- Permite un mayor acierto en toma de decisiones de las administraciones municipales, departamentales y nacionales frente al desarrollo territorial.
- Optimiza los recursos, al actuar desde la prevención y Reducción del Riesgo y no desde el manejo del desastre, evitando pérdidas económicas y desviación de recursos dirigidos a inversión social, previniendo el atraso en el proceso de desarrollo de los territorios.
- Con el ordenamiento adecuado del territorio se evita la generación de nuevas condiciones de riesgo al controlar la exposición de nuevos elementos en áreas con condición de amenaza.

Las *"Acciones de Integración"* determinan las medidas específicas en cada etapa del Ordenamiento Territorial (**diagnóstico, formulación y programa de ejecución - Implementación**) y están correlacionadas con dos primeros de los procesos de la Gestión del Riesgo: Conocimiento y Reducción del Riesgo (UNGRD, 2015).



En la etapa de **diagnóstico** se definen estudios para identificar áreas con condición de amenaza y/o con condición de riesgo.



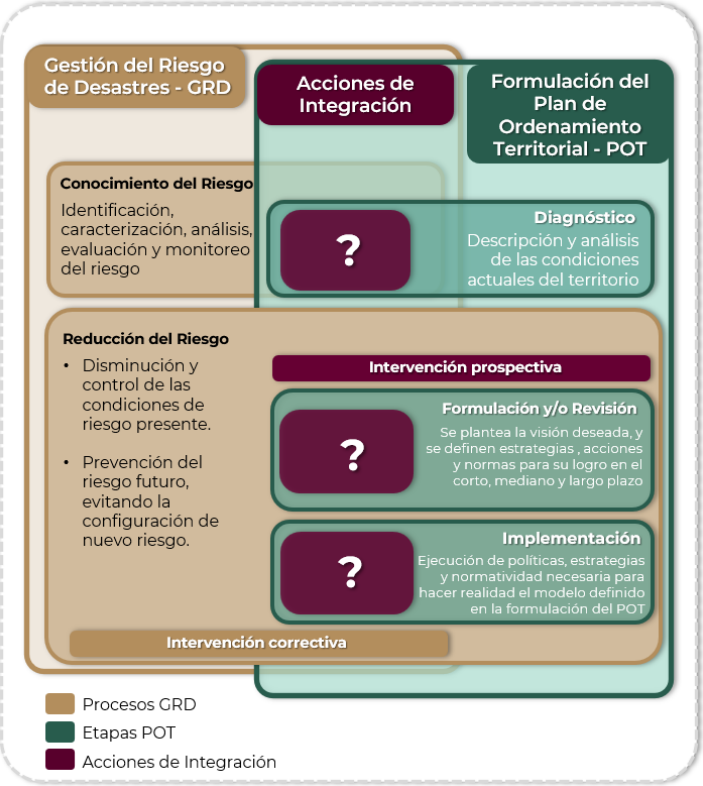
En la etapa de **formulación** del Plan de Ordenamiento Territorial y Urbano se establecen decisiones de ordenamiento en relación con la Gestión del Riesgo de Desastres (con base en los estudios básicos de amenaza de la etapa de diagnóstico) y se determinan las normativa y medidas de regulación urbanística aplicables para estas áreas.



En la etapa de **implementación** del programa se ejecutan los estudios técnicos de detalle que permitan definir las áreas de riesgo y su mitigabilidad, y se establecen regulaciones y acciones urbanísticas adicionales y específicas para las áreas de riesgo.

La gestión del riesgo se constituye en una **política de desarrollo** indispensable para asegurar la sostenibilidad, la seguridad territorial, los derechos e intereses colectivos, mejorar la calidad de vida de las poblaciones y las comunidades en riesgo y, por lo tanto, **está intrínsecamente asociada con la planificación del desarrollo seguro**, con la gestión ambiental territorial sostenible, en todos los niveles de gobierno y la efectiva participación de la población.

Imagen 4. Acciones para la integración del enfoque de Reducción de Riesgos de Desastres en la Formulación del Plan de Ordenamiento Territorial



Fuente: (Guía de Integración de la Gestión del Riesgo de Desastres y el Ordenamiento Territorial Municipal, 2015)

Adicional al enfoque de Reducción de Riesgos de Desastres se propone retomar algunos principios rectores tomados del marco jurídico, normativo y de planeación. Se busca formular un instrumento que incida positivamente en el desarrollo sostenible del municipio, aprovechando sus potencialidades, regenerando los recursos como son el suelo, el agua, y el aire, a fin de mejorar la calidad de vida de sus habitantes. Se enfatiza la formulación de un instrumento que propicia la participación social en todas sus etapas, a fin de convertir a las y los habitantes en tomadores de decisiones sobre el espacio que habitan desde una visión incluyente, con énfasis en los grupos históricamente marginados, a fin de definir estrategias que busquen un equilibrio socioespacial y la disminución de desigualdades a partir de aplicar los siguientes principios.

Tabla 2. Principios para el Ordenamiento Territorial

Instrumento	Principio
Agenda 2030	No dejar a nadie atrás, no dejar a nadie afuera
Nueva Agenda Urbana	Justicia socioespacial y equidistribución de cargas y beneficios
Marco SENDAI	Resiliencia y prevención de riesgos
LGAHTDU	Derecho de acceso libre y seguro a cualquier espacio público

Elaboración propia con base en la metodología propuesta

III. Metodología

La metodología para la elaboración del PMOTU consta de dos tipos de trabajo, de gabinete y de campo, mismos que se van intercalando en las diferentes fases del proceso: preparación y gestión, diagnóstico integral, prospectiva y modelo de ordenamiento territorial y diseño de política integral. (Véase figura 5).

Imagen 5. Proceso metodológico para la elaboración del Plan Municipal de Ordenamiento Territorial y Urbano



Fuente: Elaboración propia con base en propuesta metodológica

Primera fase. Preparación



Se definió el contenido del instrumento, con base en los Lineamientos para la elaboración de los programas municipales de ordenamiento territorial y desarrollo urbano (LEPMOTDU, 2021), publicados por Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), y sus Subsecretaría de Ordenamiento Territorial y Agrario en coordinación de la Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.

Se definió con el Instituto de Planeación del Gobierno del Estado de Oaxaca (INPLAN) la fecha de inicio del Proceso de Planeación para la elaboración del Plan de Ordenamiento Territorial y Urbano del Municipio, en el que participarían las instituciones estatales involucradas e interesadas, el equipo multidisciplinario responsable de la construcción del Plan, y las autoridades municipales.

Se elaboró el plan de trabajo para la instalación del Consejo Municipal para el Ordenamiento Territorial y Urbano, el desarrollo del trabajo de investigación y

documentación, el trabajo de campo y el desarrollo de los talleres y mesas de diálogo en el municipio.

El equipo encargado de las tareas para la elaboración del Sistema de información Territorial y Urbano (SITU), se encarga de la solicitud, recopilación y revisión de información proveniente de fuentes oficiales federales y estatales, como lo son: el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática; el Registro Agrario Nacional; la Procuraduría Agraria; la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural; la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales; la Comisión Nacional del Agua; el Centro Nacional para la Prevención de Desastres, entre otras; así mismo, le corresponde la integración, limpieza y armonización de las bases de datos para su correspondiente sistematización, la cual se complementa con el diseño de la propuesta del mapa base.

Segunda fase. Diagnóstico integral



El diagnóstico parte de la revisión de datos estadísticos y cartográficos, que se lleva a cabo mediante un análisis retrospectivo longitudinal de al menos dos periodos de tiempo conforme a la información disponible.

Para el trabajo de análisis del territorio, se utilizó información de fuentes oficiales, datos geoespaciales, vectoriales, ráster, imágenes de percepción remota, construcción de índices espectrales, entre otros haciendo uso de Sistemas de información Geográfica (SIG). A través del SIG, se generó una base de cartografía temática y un empaquetado que se complementó con lo recolectado en trabajo en campo. Para el análisis de información, además de las técnicas tradicionales de superposición espacial, correlaciones, análisis estadístico diferencial y geográfico, se hizo uso de técnicas especiales que consideran el estado actual del territorio y el estado de los sistemas expuestos. Toda vez procesada la información, se pone a disposición del equipo que llevará acabo la integración de los capítulos del diagnóstico integral de los subsistemas físico-natural; sociodemográfico; económico; patrimonio natural, cultural y biocultural; urbano-rural; movilidad; e institucional y gobernanza.

Por otro lado, este estudio se complementa con el diagnóstico ciudadano, a través de metodologías cualitativas, como parte de ellas, en esta etapa del diagnóstico se lleva a cabo el contacto con autoridades municipales, con el acompañamiento del equipo de trabajo del INPLAN tanto para la instalación del CMOTU y la recopilación de información oficial del municipio, como para el levantamiento y, en su caso, validación de la información en campo.

Una vez que se integró la información del trabajo de campo, como parte de la segunda fase se desarrolla el análisis de aptitud territorial que integra, además del diagnóstico

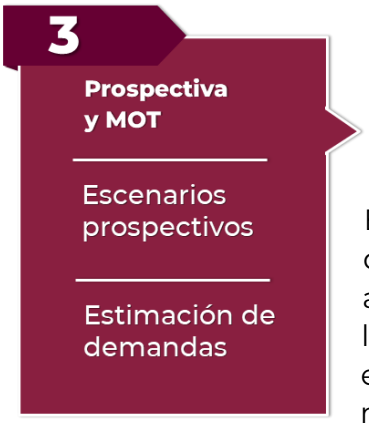
territorial, la información de la participación ciudadana. Los temas que se consideraron para este análisis son:

1. Desarrollo o consolidación de asentamientos humanos
2. Conservación ambiental y de áreas de importancia ecológica
3. Producción económica agrícola, ganadera y/o forestal
4. Aprovechamiento o conservación forestal
5. Actividades turísticas
6. Recarga hídrica
7. Desarrollo industrial

Finalmente, se realiza una síntesis integral del diagnóstico que identifica en el sistema territorial las interrelaciones, dependencias, jerarquías, flujos negativos y flujos positivos del sistema, así como el panorama general del mismo, y se incluye la proyección de escenarios de cambio climático, las capacidades adaptativas y de resiliencia con las que cuenta la entidad.

Para la síntesis integral, se eligió elaborar una matriz de cambios de los principales atributos describiendo el antes, el presente y la tendencia que se espera de cada uno de ellos, incluyendo los flujos negativos y/o positivos del sistema. Cabe destacar que lo concerniente a esta etapa es complementado con la información cualitativa recabada con las herramientas diseñadas en el proceso y, además, se revisará su coherencia y congruencia con los instrumentos del marco de planeación, como lo son, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), la Nueva Agenda Urbana, la ENOT, el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.

Tercera fase. Análisis de la Síntesis del Diagnóstico y Prospectiva



Con la síntesis integral, se elabora un modelo de aptitud territorial, del cual se parte para diseñar tres escenarios prospectivos para un horizonte temporal con tres cohortes de tiempo: tendencial, deseable y el escenario apuesta.

El escenario tendencial, considera los supuestos históricos que ha mostrado el sistema territorial y sus condiciones actuales, para definir las proyecciones de población, así como las necesidades y demandas en materia de infraestructura y equipamiento, es resultado de la matriz de cambios, y muestra lo que sucedería si no se tomaran decisiones para modificar las tendencias actuales de ocupación y uso del territorio.

Para el diseño del escenario deseable, se establecen funciones respecto de la aptitud territorial, las necesidades sociales identificadas, así como las capacidades adaptativas del territorio y las condiciones del medio Físico-natural; su diseño muestra el cómo podría modificarse idóneamente el sistema, si se toman decisiones con la finalidad de

distribuir equitativamente las cargas y beneficios en la entidad, con un enfoque de justicia socioespacial y se incorporan elementos de sostenibilidad.

Para determinar el escenario apuesta, se analizan los escenarios tendenciales y el deseable, y se consideran las capacidades organizativas, de resiliencia, técnico administrativo y de gobernanza del municipio para determinar objetivos y metas factibles de ser alcanzadas, de manera que el escenario apuesta es aquél que se considera viable para el PMOTU.

Cuarta Fase. Modelo de Ordenamiento del Territorio y Diseño de la Política Integral



Toda vez que fueron definidas las estimaciones prospectivas para el escenario apuesta, se procede a determinar la imagen objetivo y se construye el Modelo de Ordenamiento Territorial, mismo que será congruente con la legislación federal y estatal, de manera que buscará establecer la protección de los servicios ecosistémicos, el medio ambiente, y plantear las restricciones y políticas que ordenan el territorio, los asentamientos humanos y sus actividades.

Para la definición del Modelo de Ordenamiento Territorial (MOT), se delimitan las Áreas de Gestión Territorial (AGT), considerando cuando las haya las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) definidas en los ordenamientos ecológicos aplicables de los tres órdenes de gobierno. A cada Unidad de Gestión Territorial (UGT) se le asignan políticas, ya sea de consolidación, crecimiento, mejoramiento, conservación o protección, conforme al proceso general mostrado en la siguiente Ilustración, mismo que se utilizó en la elaboración del Programa de Ordenamiento Estatal.

Imagen 6. Proceso propuesto para la delimitación del Modelo de Ordenamiento Territorial



Fuente: (Programa de Ordenamiento Territorial de la Región Istmo de Tehuantepec, 2022)

IV. Marco Jurídico, Normativo y de Planeación

El desarrollo del presente instrumento considera una visión de la planeación territorial con enfoque en la reducción de riesgos de desastres, e incluye los elementos ecológicos que regulan la ocupación por asentamientos humanos y del territorio; suma a la visión de la Nueva Agenda Urbana (ONU-Habitat, 2020), en materia de gobernanza, así como del desarrollo integral, incluyente y bajo una planificación coherente del territorio de la región con la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, para el cumplimiento de cada uno de los 17 Objetivos de desarrollo sostenible (ODS), incorpora además, los objetivos para una vivienda adecuada establecidos por ONU-Hábitat; asimismo, atiende a las disposiciones de la Política Nacional de Ordenamiento Territorial, al regirse a los lineamientos generales y regionales de la ENOT 2020-2040 y de manera particular se alinea a los objetivos prioritarios del Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2021-2024 (PNOTDU, 2021).

La Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Oaxaca determina que, como parte de las competencias de los Municipios, en los términos de las leyes federales y estatales relativas, estarán facultados para:

a) Formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal;
b) Participar en la creación y administración de sus reservas territoriales;
c) Participar en la formulación de planes de desarrollo regional, los cuales deberán estar en concordancia con los planes generales de la materia. Cuando la Federación o el Estado elaboren proyectos de desarrollo regional deberán asegurar la participación de los Municipios;
d) Autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo, en el ámbito de su competencia, en sus jurisdicciones territoriales;
e) Intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana;
f) Otorgar licencias y permisos para construcciones;
g) Participar en la creación y administración de zonas de reserva ecológica y en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en esta materia;
h) Intervenir en la formulación y aplicación de programas de transporte público de pasajeros cuando aquellos afecten su ámbito territorial; e
i) Celebrar convenios para la administración y custodia de las zonas federales.

En lo conducente y de conformidad a los fines señalados en el Párrafo tercero del Artículo 27 de la Constitución General, expedirán los reglamentos y disposiciones administrativas que fueren necesarios.

Entre las bases jurídicas, destacan por un lado la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTyDU, 2021), que entiende al ordenamiento territorial de los asentamientos humanos como "una política pública que tiene como objeto la ocupación y utilización racional del territorio como base espacial de las estrategias de desarrollo socioeconómico y la preservación ambiental", y por el otro, la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA, 2024), la cual señala nueve criterios a incorporar para el ordenamiento territorial y urbano:

i. lograr una diversidad y eficiencia de los usos de suelo evitando las tendencias a la suburbanización extensiva;
ii. fomentar la mezcla de los usos de suelo que no representen riesgos o daños a la salud ni al ambiente;
iii. privilegiar sistemas de transporte colectivo y otros de alta eficiencia energética y ambiental;
iv. establecer y manejar prioritariamente las áreas de conservación ecológica en torno a los asentamientos humanos;
v. promover instrumentos para inducir conductas compatibles con la protección y restauración del medio ambiente y el desarrollo urbano sustentable;
vi. aprovechamiento del agua para usos urbanos con costos de acuerdo con la calidad del recurso y la cantidad que se utilice;
vii. establecimiento de actividades altamente riesgosas en zonas intermedias de salvaguarda que no pongan en riesgo a la población;
viii. prever tendencias de crecimiento del asentamiento humano para equilibrio entre los recursos y la población;
ix. evitar los asentamientos humanos en zonas de riesgo de desastres por cambio climático.

De manera complementaria se comentan a continuación los instrumentos internacionales, nacionales, estatales y en su caso, municipales, que inciden de manera directa en el territorio, como lo son, los de ordenamiento territorial, ecológico, desarrollo urbano y gestión de riesgos a diferentes escalas.

IV.1 Ámbito Internacional

La **Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible** (ONU; CEPAL, 2016) establece una visión transformadora hacia la sostenibilidad económica, social y ambiental, el conocimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) asociados a esta Agenda, ayuda a analizar y formular los medios para alcanzar esta nueva visión del desarrollo sostenible, los que están directamente relacionados con el Ordenamiento Territorial son 2.; el objetivo 11: *Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles*; y su meta 11.b: *Aumentar considerablemente el número de ciudades y asentamientos humanos que adoptan e implementan políticas y planes integrados para promover la inclusión, el uso*

eficiente de los recursos, la mitigación del cambio climático y la adaptación a él y la resiliencia ante los desastres, y desarrollar y poner en práctica, en consonancia con el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, la gestión integral de los riesgos de desastre a todos los niveles; y el objetivo 13: *Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos,* con su meta 13.1: *Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países.*

La **Nueva Agenda Urbana (ONU-Habitat, 2020)** ofrece definiciones y aplicaciones prácticas para hacer que el marco global sea más accesible y fácil de usar para los responsables del desarrollo de políticas tanto dentro del Gobierno, como en la amplia gama de actores interesados. Se propone utilizarla para transferir el conocimiento de la manera más amplia posible, fortaleciendo las capacidades en todos los niveles y entre todos los interesados para aplicarlos en acciones y proyectos dentro del territorio. Define "líneas de acción a varios niveles en relación con cuestiones relativas a la vivienda y los asentamientos humanos".

El **Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030** (ONU, 2015), reconoce que es en el Estado en quien recae la función principal de reducir el riesgo de desastres y determina la responsabilidad compartida con gobiernos locales, sector privado y otros grupos. Este marco establece cuatro prioridades: 1) Comprender el riesgo de desastres; 2) Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionarlo; 3) Invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia; y 4) Aumentar la preparación para casos de desastre a fin de dar una respuesta eficaz y "reconstruir mejor" en los ámbitos de la recuperación, la rehabilitación y la reconstrucción.

IV.2 Leyes Federales

La **Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano** (LGAHOTyDU, 2021) tiene como uno de sus objetos fijar las normas básicas para ordenar el uso del territorio y los asentamientos humanos y menciona que, les corresponde a los municipios: "*Regular, controlar y vigilar las Reservas, Usos del Suelo y Destinos de áreas y predios, así como las zonas de alto riesgo en los Centros de Población que se encuentren dentro del municipio*"[1].

Respecto a los planes y programas municipales, esta Ley menciona que son los instrumentos para regular los asentamientos humanos, que éstos deberán contener las acciones para la conservación, mejora y crecimiento de los centros de población; y también determina que el Ordenamiento Territorial deberá dar cumplimiento a la legislación federal y estatal, mantener congruencia con los ordenamientos ecológicos

[1] LGAHOTyDU, Capítulo Cuarto. Atribuciones del Municipio, Artículo 11, fracción II

y las Normas Oficiales Mexicanas, y alinearse de forma adecuada con los planes y programas superiores de planeación.

La **Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente** (LGEEPA, 2024) señala los criterios para la regulación ambiental de los asentamientos humanos con el objetivo de contribuir al logro de los objetivos de la política ambiental, la planeación del desarrollo urbano y la vivienda; menciona que, *"Las autoridades de la Federación, las entidades federativas, los Municipios y las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, en la esfera de su competencia, deberán evitar los asentamientos humanos en zonas donde las poblaciones se expongan al riesgo de desastres por impactos adversos del cambio climático"*[2].

La Ley General de Cambio Climático (LGCC, 2023) determina que las dependencias y entidades de la administración pública federal centralizada y paraestatal, las entidades federativas y los municipios, en el ámbito de sus competencias, implementarán acciones para la adaptación conforme a lo que dicta su fracción I, que menciona que deberán *"Elaborar y publicar los atlas de riesgo que consideren los escenarios de vulnerabilidad actual y futura ante el cambio climático, tomando en consideración la información del Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático, atendiendo de manera preferencial a la población más vulnerable y a las zonas de mayor riesgo, así como a las islas, zonas costeras y deltas de ríos"*[3].

La Ley Agraria (LA, 2023) establece el mecanismo para la delimitación de la zona de urbanización dentro de los núcleos agrarios; así como en la localización, deslinde y fraccionamiento de la zona de urbanización y su reserva de crecimiento, en los que deberá intervenir la autoridad municipal[4]. Determina, además; los criterios que deberá cumplir la integración del suelo ejidal a los procesos de expansión urbana, la limitación en áreas naturales protegidas y de preservación ecológica de centros de población, de conformidad con los planes de desarrollo municipal; además, la enajenación de reservas territoriales debe respetar el derecho de preferencia de los gobiernos de los estados y municipio.

La **Ley de Desarrollo Rural Sustentable** (LDRS, 2021) establece que los gobiernos federales, estatales y municipales podrán fomentar el uso del suelo más pertinente de acuerdo con sus características y potencial productivo[5].

La **Ley General de Protección Civil** (LGPC, 2023) estipula que la Coordinación Ejecutiva del Sistema Nacional recaerá en la Secretaría de Gobernación del Gobierno Federal y determina que, *"el Atlas se integra con bases de datos, sistemas de información geográfica y herramientas para el análisis y la simulación de escenarios,*

[2] LGEEPA. Sección IV: Regulación Ambiental de los Asentamientos Humanos, Artículo 23, Fracción X
[3] LGCC. Artículo 30, fracción I.
[4] LA. Artículos 65 y 66 y artículos 87, 88 y 89.
[5] LDRS. Artículo 165.

así como la estimación de pérdidas por desastres"[6]. Los Atlas de Riesgo constituyen el marco de referencia para la elaboración de políticas y programas en todas las etapas de la Gestión Integral del Riesgo para mitigar riesgos o reubicar asentamientos humanos ya establecidos en Zonas de Alto Riesgo; en esta Ley se establece como una conducta grave cuando se autorizan permisos de uso de suelo por parte de servidores públicos de cualquiera de los tres niveles de gobierno que no consideren el enfoque de riesgos para su aprobación.

La **Ley de Aguas Nacionales** (LAN, 2023) tiene por objeto regular la explotación, uso o aprovechamiento de dichas aguas, su distribución y control, así como la preservación de su cantidad y calidad para lograr su desarrollo integral sustentable. Se relaciona con los procesos de Ordenamiento Territorial al reglamentar los cuerpos de agua superficiales, subterráneos y líneas de costa y por la importancia del tema del agua y la recarga de mantos freáticos.

La **Ley General de Movilidad y Seguridad Vial** (LGMSV, 2023) destaca la importancia de la coordinación y colaboración efectiva entre las diversas entidades y actores que conforman el Sistema Nacional de Movilidad y Seguridad Vial tanto a nivel federal como estatal y municipal en los planes de desarrollo y políticas sectoriales. Menciona que, la política de movilidad y seguridad vial debe considerar no solo la movilidad en sí misma, sino también su impacto en el desarrollo urbano y el ordenamiento territorial.

IV.3 Leyes Estatales

En la **Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Oaxaca**, se establece que "los Municipios tienen personalidad jurídica propia y constituyen un nivel de gobierno". Menciona que los Ayuntamientos del Estado deberán elaborar, publicar y actualizar sus respectivos Atlas Municipales de Riesgos, de forma periódica, en un término máximo de cinco años, conforme a los criterios emitidos por la Federación.

La **Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Oaxaca** (LOTDUEO, 2020) fija las bases para vincular criterios de conservación del medio ambiente en la planeación del ordenamiento territorial; para garantizar el derecho a la ciudad a todos los habitantes; y fijar las bases de coordinación en materia de riesgo y resiliencia urbana. En materia de Ordenamiento Territorial y de Desarrollo Urbano los municipios del Estado tendrán como atribuciones: formular, aprobar y administrar los Programas de Ordenamiento Territorial y de Desarrollo Urbano de su competencia; administrar la zonificación; evaluar, vigilar el cumplimiento y modificar, en su caso los Programas de Ordenamiento Territorial; participar en la creación, manejo y administración de sus reservas territoriales; entre otras atribuciones; como parte de

[6] LGPC, Artículo 29, fracción XXII.

sus facultades y obligaciones "*Proponer y solicitar al Poder Ejecutivo para su autorización, la Fundación de centros de población dentro de los límites de su jurisdicción, cuando sea necesario y, en casos extraordinarios de desastres naturales y/o antropogénicos, la reubicación previo dictámenes correspondientes*"[7]. La elaboración del instrumento se apega a lo que menciona el artículo 34, destacando que, el objetivo de los Programas de Desarrollo Urbano es determinar las acciones específicas para la conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población, así como establecer la zonificación correspondiente y señalar los aspectos relacionados con el uso, aprovechamiento y custodia del espacio público, contemplando la participación social.

Ley Orgánica Municipal para el Estado de Oaxaca (LOMEO, 2021) menciona que, entre las atribuciones del Ayuntamiento le corresponde administrar, vigilar y evaluar la formulación e instrumentación de los planes de desarrollo urbano, así como los planes en materia de movilidad y seguridad vial y los mecanismos que se requieran para la adecuada conducción del mismo, la creación de zonas territoriales, de reserva ecológica y los de alta productividad agrícola, previo dictamen de la autoridad competente[8]. Le corresponde también, ejecutar, administrar, vigilar y evaluar la formulación e instrumentación de los planes de desarrollo urbano, la zonificación, la creación de reservas territoriales, el otorgamiento de licencias y permisos para uso de suelo y construcción, así como los mecanismos que se requieran para la adecuada conducción del desarrollo urbano; participar en la creación y administración de sus reservas territoriales y ecológicas, así como en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en la materia; autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo en sus jurisdicciones territoriales.

En su capítulo VII que habla de la Seguridad Pública y Protección Civil Municipales, determina que, *cada Municipio se establecerá un Sistema de Protección Civil. El Sistema Municipal de Protección Civil es un conjunto orgánico y articulado de estructuras, relaciones funcionales, métodos y procedimientos, que establecerán las dependencias y entidades de cada Municipio entre sí, con las organizaciones de los diversos grupos voluntarios, sociales y privados y con las autoridades federales y estatales. El Sistema Municipal de Protección Civil, tendrá como objetivos los que establece la Ley de Protección Civil y Gestión Integral de Riesgos de Desastres para el Estado de Oaxaca*[9]. Y define que "*en cada Municipio se integrará un Consejo Municipal, que será un órgano de consulta y planeación basado en la coordinación de acciones de los sectores público, social y privado, con el objeto de sentar las bases para prevenir los problemas que puedan ser causados por agentes perturbadores; proteger y auxiliar a la población ante la ocurrencia de situaciones de emergencia o desastre, y dictar las medidas necesarias para el restablecimiento de la normalidad*

[7] LOTDUEO. Capítulo Segundo, De las Autoridades, Sección III. De los municipios, artículo 8, fracción X; y Artículo 34.
[8] Reforma según Decreto No. 2717 PPOE Segunda Sección de fecha 16-10-2021
[9] Artículo 160 reformado mediante Decreto Núm. 1639, aprobado por la LXIV Legislatura el 26 de agosto del 2020 y publicado en el Periódico Oficial 39 Séptima Sección del 26 de septiembre del 2020.

en su territorio. Asimismo, cada Municipio contará con una Unidad de Protección Civil".

La **Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente para el Estado de Oaxaca** (LEEPAEO, 2019) menciona que los planes o programas de desarrollo urbano deberán "tomar en cuenta lineamientos y estrategias contenidos en los programas de ordenamiento ecológico del territorio, regionales, locales y marinos existentes, siendo éstos de un orden superior y que, por tanto, es responsabilidad de este programa apegarse a lo estipulado en dichos programas de ordenamiento." Determina además que, el Estado y sus Municipios realizan la regulación ecológica de los asentamientos humanos emitiendo normas, disposiciones y medidas para controlar las actividades de desarrollo urbano y vivienda a fin de mantener, mejorar o restaurar el equilibrio de los asentamientos humanos con los elementos naturales[10].

La **Ley de Cambio Climático para el Estado de Oaxaca** (LCCEO, 2022) tiene por objeto regular, fomentar y posibilitar la instrumentación de la política estatal de cambio climático e incorporar acciones de adaptación, prevención de desastres y mitigación, señala que corresponde a los municipios difundir la aplicación de los planes y programas de desarrollo urbano municipal, donde se reduzca la exposición de los pobladores a riesgos climáticos[11]; señala además que, los criterios para la gestión de riesgos y adaptación al cambio climático se deberán incorporar en los programas en materia de asentamientos humanos y desarrollo urbano.

La **Ley de Movilidad para el Estado de Oaxaca** (LMEO, 2021) establece las directrices de elaboración y ejecución de políticas públicas en materia de movilidad dentro del estado de Oaxaca, incluyendo las de competencia municipal en donde se establecen los trece criterios, como líneas de acción, que se deben incorporar en la planeación de la movilidad y de la seguridad vial en la entidad, mismos que se retoman en el desarrollo de estrategias. establece la jerarquía de movilidad contemplada para el estado de Oaxaca en donde se prioriza a los medios no motorizados, propiciando la infraestructura necesaria para que esta se cumpla; faculta a los municipios para diseñar planes y programas que faciliten la reducción del impacto al medio ambiente. La Ley también establece que, para planear y administrar la movilidad de las personas, la Secretaría podrá establecer con los municipios los mecanismos que permitan desarrollar de manera efectiva las atribuciones materia de esta Ley y garanticen el uso eficiente de las vías públicas de competencia estatal y municipal; y le corresponderá a los Municipios regular e instrumentar programas de recuperación y habilitación de espacios públicos e infraestructura que facilite el desplazamiento seguro de peatones y ciclistas.

La **Ley de Protección Civil y Gestión Integral de Riesgos de Desastres para el Estado de Oaxaca** (LPCGIRDEO, 2020), en su artículo 44 establece que la

[10] LEEPAEO, artículo 27, fracción I.
[11] LCCEO, Artículo 20, fracción V; y artículo 51

coordinación del Sistema Municipal recaerá en la persona titular de la presidencia municipal y en su fracción IV menciona que entre sus atribuciones le compete: "investigar, estudiar y evaluar riesgos y daños provenientes de elementos, fenómenos perturbadores naturales o humanos que puedan dar lugar a desastres; integrando y ampliando los conocimientos de tales acontecimientos en coordinación con las dependencias responsables para la elaboración del Atlas Municipal de Riesgos[12]". En su artículo 47 define las atribuciones de los Consejos Municipales y en su fracción IV menciona que le compete "elaborar y aprobar el Atlas Municipal de Riesgos, en un plazo máximo de tres meses, de haber iniciado el periodo municipal constitucional, y actualizarlos anualmente en términos del Reglamento de la presente ley[13]".

El **Plan Estatal de Desarrollo 2022-2028** (PEDEO 2022-2028, 2022) del Estado de Oaxaca incluye un apartado sobre protección civil, que se encuentra en el eje 1, "Estado de Bienestar para todas y todos los oaxaqueños" en el que se reconoce que Oaxaca es un estado vulnerable a los desastres naturales, como los terremotos, los huracanes y las inundaciones. Entre sus objetivos menciona el de: Salvaguardar a las personas, bienes y su entorno ante la presencia de fenómenos perturbadores de origen natural o humano; establece entre sus estrategias algunas encaminadas a reducir el riesgo de desastres como lo son: fortalecer el marco legal y operación institucional relacionada con la gestión integral de riesgos y protección civil desarrollar un sistema de alerta temprana eficiente, impulsar políticas de información y cultura de prevención y protección civil, e implementar acciones de prevención y mitigación de riesgos, fortalecer la capacidad de respuesta a emergencias; determina las siguientes líneas de acción: generar protocolos de prevención, reacción, atención y recuperación, capacitar a los municipios en materia de protección civil y gestión integral de riesgos, Asesorar a los municipios para la elaboración de los planes de contingencias; así mismo, menciona específicamente las siguientes acciones a realizar: adoptar medidas para reducir la vulnerabilidad de las viviendas y las infraestructuras públicas, promover la participación ciudadana en la cultura de la prevención y elaborar un plan de contingencia para cada tipo de desastre.

[12] LPCGIRDEO. Artículo 44
[13] LPCGIRDEO. Artículo 47 Fracción IV

V. Evaluación del PEOTyDUO vigente

En este año 2024, se aprobó el **Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Oaxaca, PEOTyDUO**, el cual, es un instrumento de planeación que busca facilitar la toma de decisiones, guiar la ocupación, los usos y los aprovechamientos del territorio, así como establecer las bases para dotar a la población de elementos que le permitan mejorar su calidad de vida y convivir en entornos seguros, incluyentes y resilientes.

Este instrumento busca vincular proyectos intermunicipales, regionales y federales, que aporten al desarrollo económico, urbano y social del estado. Su objetivo general es:

Contar con un instrumento de política pública que guíe el ordenamiento territorial y la regulación del desarrollo urbano del estado de Oaxaca, mediante la articulación de políticas generales, estrategias y acciones para guiar las inversiones de los diversos sectores de la administración pública estatal y municipal sobre el territorio, así como las obras y servicios a corto (5 años) mediano (15 años) y largo plazo (30 años).

Lo anterior, poniendo de relieve la integración y articulación entre el ordenamiento territorial y ordenamiento ecológico, a fin de garantizar el aprovechamiento sustentable. En este tenor el alcance del programa reside en dos ejes centrales:

- Sustentabilidad y desarrollo económico.
- Justicia social y participación ciudadana.

El municipio de Salina Cruz es uno de los 41 municipios que integran a la región **Istmo**, la cual se ubica al este del estado, con una superficie de 20,755.26 km^2 se convierte en la región más extensa de Oaxaca. Tiene una población de 595,433 habitantes, siendo la segunda más poblada de la entidad. Se subdivide en 41 municipios agrupados en dos distritos.

Su ubicación estratégica en la zona más estrecha entre el Océano Pacífico y el Golfo de México le ha permitido desarrollarse como una importante ruta comercial, contribuyendo al desarrollo económico y la creación de infraestructura relevante a nivel nacional. La Zona Metropolitana de Tehuantepec concentra las actividades económicas enfocadas a la refinación de petróleo y comercio.

Actualmente, el Puerto de Salina Cruz es un eje central para la implementación del Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec, ruta comercial de transporte de productos entre Salina Cruz, Oaxaca y Coatzacoalcos, Veracruz.

El Istmo se caracteriza por contar con una riqueza cultural importante, las comunidades tradicionales de esta región mantienen usos y costumbres, además de

una identidad propia que está fuertemente arraigada; esto es visible en los trajes regionales, las celebraciones patronales y fiestas istmeñas que tienen lugar en la actualidad.

Mediante ejercicios de participación ciudadana, se priorizaron las **problemáticas** para la Región del Istmo:

El desarrollo de los asentamientos urbanos y el acceso a infraestructura básica de calidad fue la temática principal abordada por los participantes de la región Istmo. Garantizar infraestructura de drenaje, agua potable y comunicaciones, además de equipamiento educativo, cultural y deportivo es el principal punto de atención para los habitantes.

1. Erosión del suelo por actividades agrícolas y ganadería, contaminación de los ríos, deforestación en partes altas, inundaciones, incendios, contaminación de sistema lagunar, falta de programas de reforestación, falta de programas para concientización ambiental.
2. Falta de vinculación entre autoridades municipales y ejidales, aumento de conflictos agrarios y políticos, discriminación hacia autoridades femeninas, desvinculación con académicos.
3. Abandono de la cultura mixe, afectaciones del proyecto del CIT en la cultura de la región.
4. Falta de apoyos agrícolas, falta de propuestas de economías circulares, falta de mercados para la venta de productos, “coyotes” que se quedan con ganancia de productores, baja de producción en la pesca.
5. Déficit de plantas de agua de tratamiento, construcción de viviendas sobre ductos de PEMEX, zonas de deslaves y otros predios vulnerables, mal manejo de residuos sólidos, acceso a agua potable insuficiente, crecimiento irregular de las localidades, infraestructura de telecomunicaciones ineficiente, sistema de drenaje que contamina ríos, no se ha completado la reconstrucción después del sismo de 2017, falta de equipamiento deportivo, educativo y cultural.
6. Malas condiciones de carreteras, poco acceso a localidades, riesgos en trayectos durante temporada de lluvias, no hay caminos para zonas agrícolas o pesqueras, falta de mantenimiento y pavimentación de caminos.

Principales aptitudes territoriales por región:

Como resultado las actividades más relevantes identificadas por las autoridades municipales en los talleres participativos de las ocho regiones del estado de Oaxaca son el Desarrollo urbano, la Producción agrícola, la Aptitud hídrica y la Aptitud ambiental, en segundo orden destaca la Aptitud turística, la Conservación Patrimonial, la Protección forestal y la actividad Industrial. Por tanto, dichas actividades son las que las autoridades municipales del territorio identifican de mayor

prioridad y consideran relevantes a integrar en los modelos de aptitud de este instrumento.

Tabla 3. Actividades más relevantes identificadas por autoridades municipales en talleres participativos para la Región Istmo

Región	Actividad más relevante	Aptitudes relevantes
Istmo	Desarrollo urbano	Producción agrícola, Aptitud hídrica

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

Resumen de la región Istmo:

Esta región presenta una alta susceptibilidad al impacto de fenómenos de origen geológico e hidrometeorológico principalmente, donde destaca la frecuente incidencia e intensidad de los peligros sísmicos. Los sismos en los últimos años han provocado afectaciones a las infraestructuras hídricas y sanitarias teniendo como consecuencia hundimientos o socavones en las localidades urbanas.

Por su geografía, la región está expuesta a eventos climáticos extremos, lo que requiere una planificación de manejo del riesgo que considere la ubicación y el tipo de infraestructura. El cambio climático y los desastres naturales pueden ser una de las razones por las cuales la población se desplaza a otras regiones.

Esta región es una de las regiones que menos equipamientos tiene. La falta de infraestructura adecuada y servicios básicos, como agua potable, saneamiento y electrificación, es una problemática común en algunas localidades remotas del Istmo. Además, la conectividad con otras regiones dentro y fuera del estado es una cuestión relevante en la región, especialmente, por su corredor interoceánico y su potencial energético (energía eólica).

La configuración de la región ha experimentado significativas transformaciones asociadas a los procesos de transformación industrial que se viven a partir de la concentración de actividades productivas y petroleras en Salina Cruz, la densidad de parques eólicos en la región ventosa y ahora por la estructuración económica de la Línea Z y los polos de desarrollo, por lo que es necesario integrar una adecuada gestión integral de riesgos que implemente medidas de fortalecimiento en materia de prevención, respuesta oportuna, mitigación, rehabilitación, capacidades institucionales en el territorio y en la población, para reducir la vulnerabilidad y riesgo presente, así como el aumento de su resiliencia.

Ahora bien, la implementación de proyectos energéticos, como parques eólicos, ha causado tensiones y conflictos de intereses dentro del territorio. En la región los terrenos son en la mayoría de carácter parcelario (inscritas ante el Registro Agrario

Nacional) y que pertenecen a ejidatarios. Esto conlleva un sin fin de particularidades que las empresas deben de manejar desde dos ámbitos: cumplimiento de la evaluación del impacto y desarrollos sociales adicionales por políticas internas.

Otras problemáticas detectadas dentro de esta región son, la contaminación de aguas superficiales por nulo tratamiento de las aguas residuales, existen problemas severos de falta de agua, las redes de alcantarillado son deficientes, la mayoría de las PTAR's construidas no operan, existen descargas fortuitas de hidrocarburos por la refinería de Salina Cruz y, el cambio de uso de suelo en las laderas de la cuenca del río Tehuantepec ocasionó el azolvamiento de 200 hm3 en la presa Benito Juárez, disminuyendo su capacidad de almacenamiento pasando de 920 hm^3 a 719 hm^3.

Tabla 4. Estrategias, acciones o proyectos específicos

Problemática	Descripción	Estrategias territoriales	Acciones o proyectos específicos
Cuencas o subcuencas que incluye: RH21, RH22, RH23, RH29 y RH30, ríos Tehuantepec, Los Perros y Chicapa			
Disponibilidad	Disponibilidad de aguas superficiales suficiente en los ríos Coatzacoalcos 14,478 hm^3, Tehuantepec 254.9 hm^3, Ostuta 1,289.5, Los Perros 271.3 hm^3, así como agua subterránea con 595 millones de metros cúbicos. 41 municipios 642,979 hab.	Modernización de la infraestructura hidráulica El Istmo de Tehuantepec, demandara muchos servicios primordialmente agua y saneamiento, así como la modernización del Distrito de Riego 019 y las Unidades de Riego existentes.	Modelos de planeación de escenarios en las cuencas hidrológicas de la región, con el modelo WEAP. Modernización de las redes de agua de los principales municipios de la región.
Variabilidad	El Istmo ha sufrido de sequias recurrentes, principalmente en la presa Benito Juárez, así como de inundaciones. Precipitaciones de 700 a 3000 mm Presencia de fenómenos hidrometeorológicos extremos, así como sismos.	Medición del ciclo hidrológico.	Instrumentar las cuencas con sistema modernos de medición automática hidrometeorológica.
Calidad	Contaminación en las aguas superficiales debido al nulo tratamiento de las aguas residuales. Descargas fortuitas de hidrocarburos, por la refinería de Salina Cruz. El cambio de uso de suelo en las laderas de la cuenca del río Tehuantepec, lo que ocasionó el azolvamiento de 200 hm^3 en la presa Benito Juárez, disminuyendo su capacidad	Saneamiento integral.	Modernización de la red de monitoreo de calidad de agua a Lempo real. Desazolve de la Presa Benito Juárez para regresar a su capacidad inicial.

Problemática	Descripción	Estrategias territoriales	Acciones o proyectos específicos
	de almacenamiento pasando de 920 hm^3 a 719 hm^3.		
Cobertura de servicios de agua potable.	Se estima una cobertura de 89.66 % de agua potable. Presenta problemas severos por falta de agua.	Mejoramiento de las redes de distribución de agua.	Rehabilitación y Modernización de las redes de agua potable y su potabilización. Sectorización de las redes de agua potable Detección de fugas en las redes de agua, construcción de una potabilizadora en el acueducto de PEMEX para dotar de agua a Salina Cruz, así como la sobre elevación del embalse de la Presa Benito Juárez y la Construcción de la Presa Tablón de Primavera de usos múltiples, en el río Los Perros en el municipio de San Lago Laollaga.
Cobertura de drenaje sanitario y tratamiento de aguas residuales	Se estima una cobertura de 73.39 % de alcantarillado. Redes de alcantarillado deficientes, la mayoría de las PTAR's construidas no operan	Mejoramiento de las redes de alcantarillado y PTAR's	Diseño y Construcción de al menos en Matías Romero Avendaño, Ixtepec, Espinal, Juchitán, San Blas Atempa, Tehuantepec y Salina Cruz. PTAR's,

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

1. Subsistema físico-natural

1.1 Caracterización ambiental

1.1.1 Geología

El territorio municipal está formado por dos tipos de rocas: las intrusivas y las sedimentarias. Las primeras, las intrusivas, cubren el 28% del con un solo tipo de litología, la granodiorita-granito. Las segundas, las sedimentarias, cubren el 72% del territorio del municipio con 5 tipos de litología diferentes: aluvial, lagunar, litoral, conglomerado poligénico y volcanosedimentaria.

Tabla 5. Geología (litología) dentro del municipio

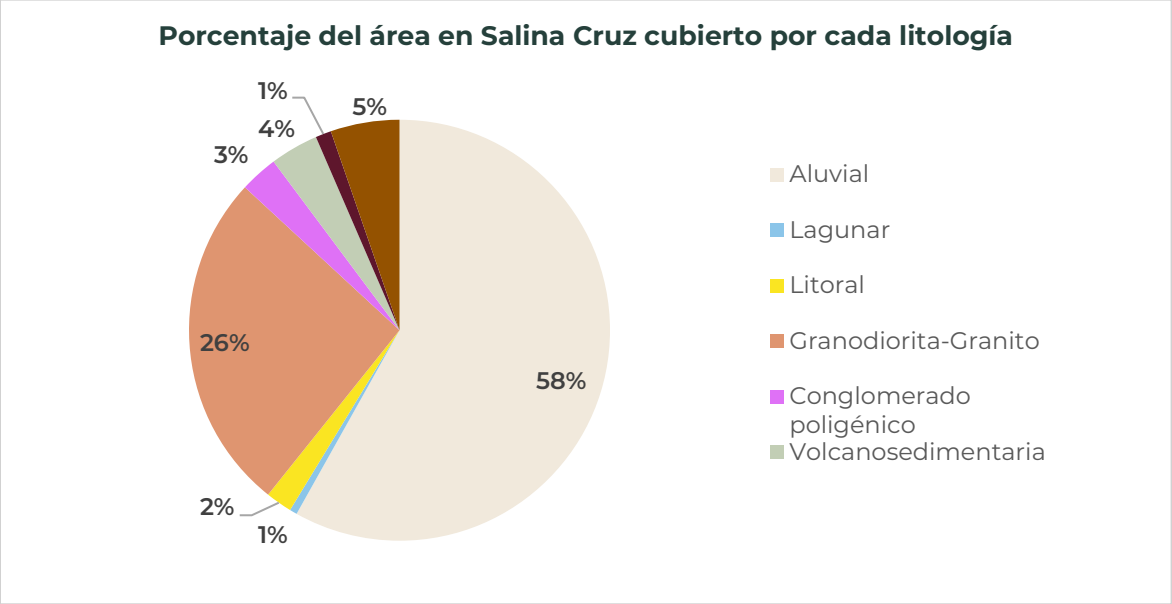
Era	Periodo geológico (inicio)	Periodo geológico (final)	Litología	Tipo de roca	Clave (SGM)	Área en el municipio (km²)
Cenozoico	Holoceno	Holoceno	Aluvial	Sedimentaria	Qhoal	76.9
Cenozoico	Holoceno	Holoceno	Lagunar	Sedimentaria	Qholg	0.8
Cenozoico	Holoceno	Holoceno	Litoral	Sedimentaria	Qholi	2.7
Cenozoico	Mioceno	Mioceno	Granodiorita-Granito	Intrusiva	TmGd-Gr	34.6
Mesozoico	Neocomiano	Neocomiano	Conglomerado poligénico	Sedimentaria	KnCgp	3.9
Mesozoico	Tithoniano	Cretácico inferior	Volcanosedimentaria	Sedimentaria	JtKiVs	4.9
			Cuerpo de agua			1.6
			Sin dato			7

Fuente: CentroGeo, 2024

Las granodiorita-granito se definen como rocas ígneas plutónicas de composición intermedia entre granito y diorita (Streckeisen, 1976). Se distribuye en el centro del municipio de norte a sur. Sobre ellas se edifica buena parte de la zona urbana.

Aluvial, se refiere a todo aquello relacionado con los ríos o que se ha formado por la acción de estos (Blatt & Jones, 1996; Pettijohn, 1975). Se distribuye al noroeste y al suroeste del municipio y es sin duda, la litología más importante por superficie (cubre el 58% del territorio municipal).

Grafica 1. Porcentaje de cobertura de cada tipo de litología en el territorio del municipio



Fuente: CentroGeo, 2024

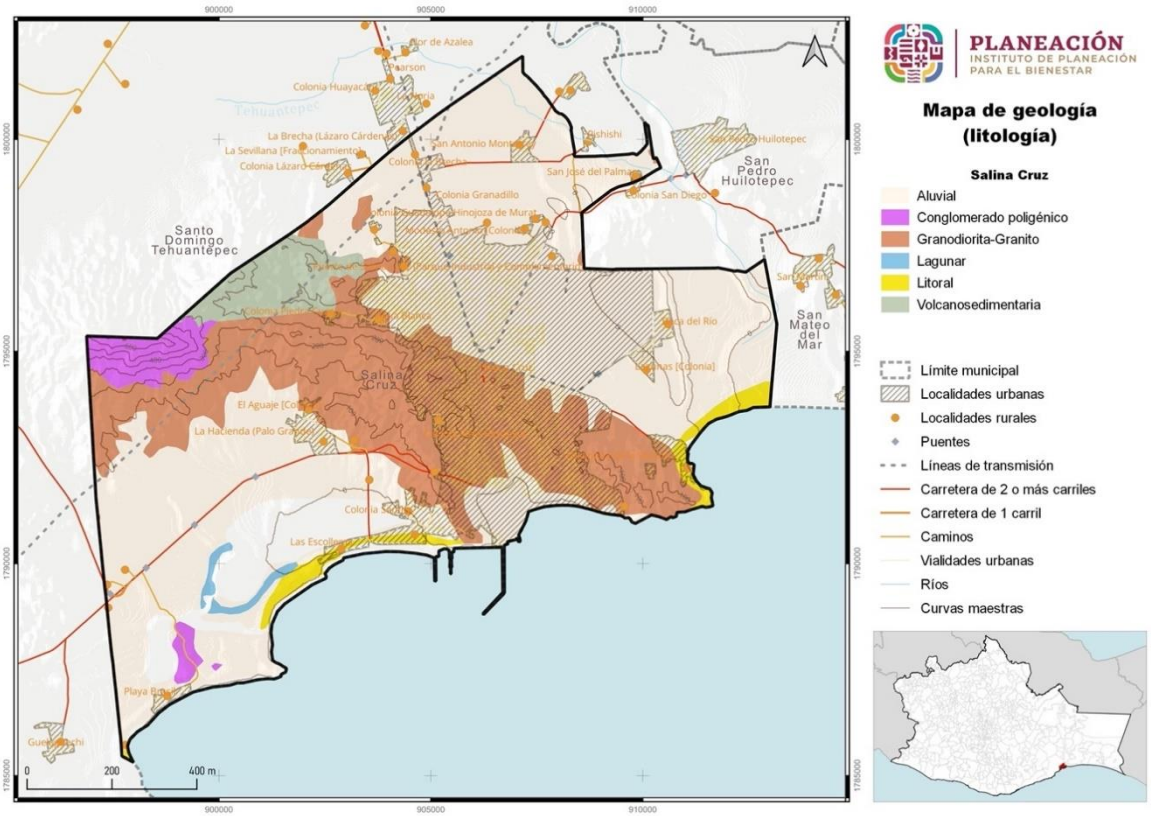
La roca volcanosedimentaria se define como un tipo de roca híbrida que se forma por la mezcla de materiales volcánicos y sedimentarios; se distribuye en dos manchones dentro del territorio municipal cubriendo un pequeño porcentaje (4%) del municipio.

El litoral se extiende al sur y sureste, colindando con el mar en forma de una delgada franja, mientras que el lagunar se distribuye alrededor del cuerpo perenne de agua dentro del municipio.

Un conglomerado poligénico es una roca sedimentaria clástica compuesta por clastos de diversos tamaños y formas, cementados por una matriz de material más fino (Pettijohn, 1975). Se localiza al norte del territorio municipal, siendo parte de las topografías altas del municipio.

En el siguiente mapa, se encuentran los 6 tipos de litología presentes en el municipio, en donde se observa que la granodiorita-granito es la segunda más extensa y que se encuentra en el centro del municipio.

Mapa 4. Geología (litología) del municipio



Fuente: CentroGeo, 2024.

1.1.1.1 Relieve

Las formaciones geográficas como montañas, valles, llanuras y mesetas son el resultado de procesos geológicos que han ocurrido durante millones de años. El municipio de Salina Cruz presenta un relieve caracterizado por lomeríos, planicies y montañas.

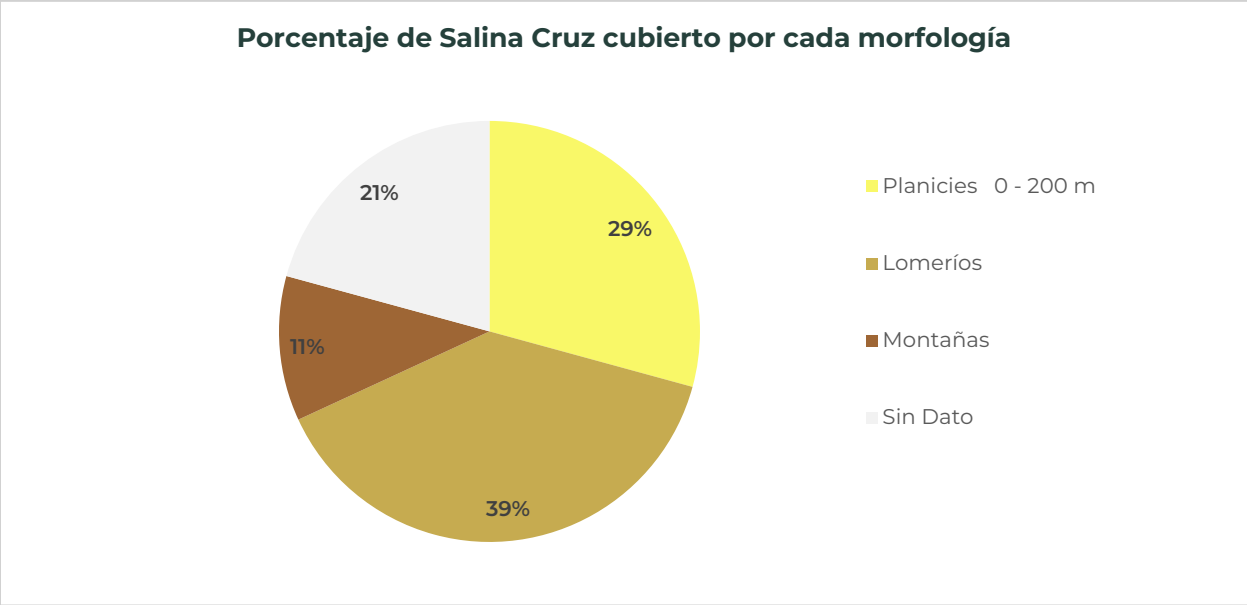
Tabla 6. Relieve, clima y vegetación del municipio

Morfología	Clima	Vegetación	Superficie del municipio (ha)
Planicies 0 - 200 m	Subhúmedo	Bosque tropical perennifolio y subcaducifolio	3,869
Lomeríos	Subhúmedo	Bosque tropical perennifolio y subcaducifolio	5,142.9
Montañas	Subhúmedo	Bosque de coníferas y de latifoliadas; bosque mesófilo de montaña	1,471.3
Sin Dato			2,746.7

Fuente: CentroGeo, 2024.

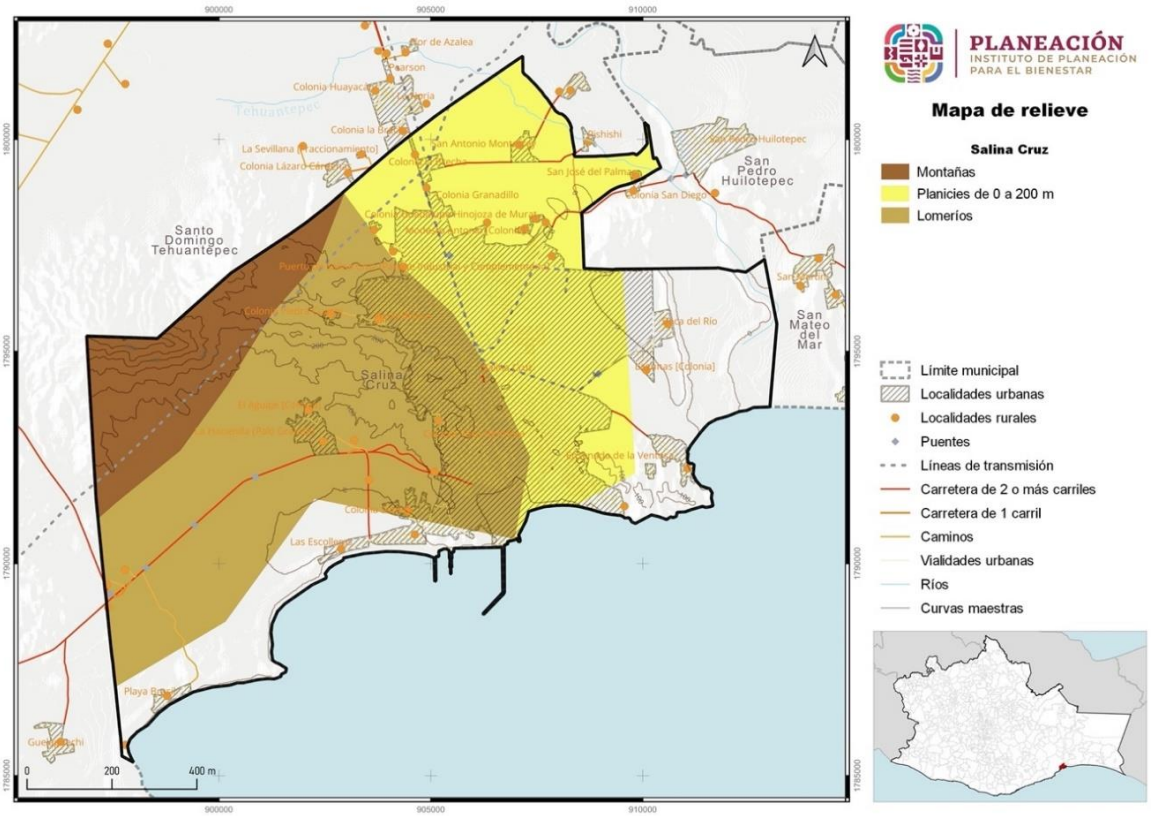
En la siguiente gráfica podemos apreciar que el 39% de la superficie del municipio es de relieve de lomeríos y en el siguiente mapa se aprecia que éste se distribuye del centro al suroeste del municipio. Las planicies ocupan el 29% del territorio que se extiende del centro al este del municipio y, finalmente, el 11% del territorio correspondiente a las montañas, se extiende al noroeste del municipio.

Grafica 2. Porcentaje del territorio del municipio de Salina Cruz cubierto por cada morfología.



Fuente: CentroGeo, 2024

Mapa 5. Relieve del municipio.

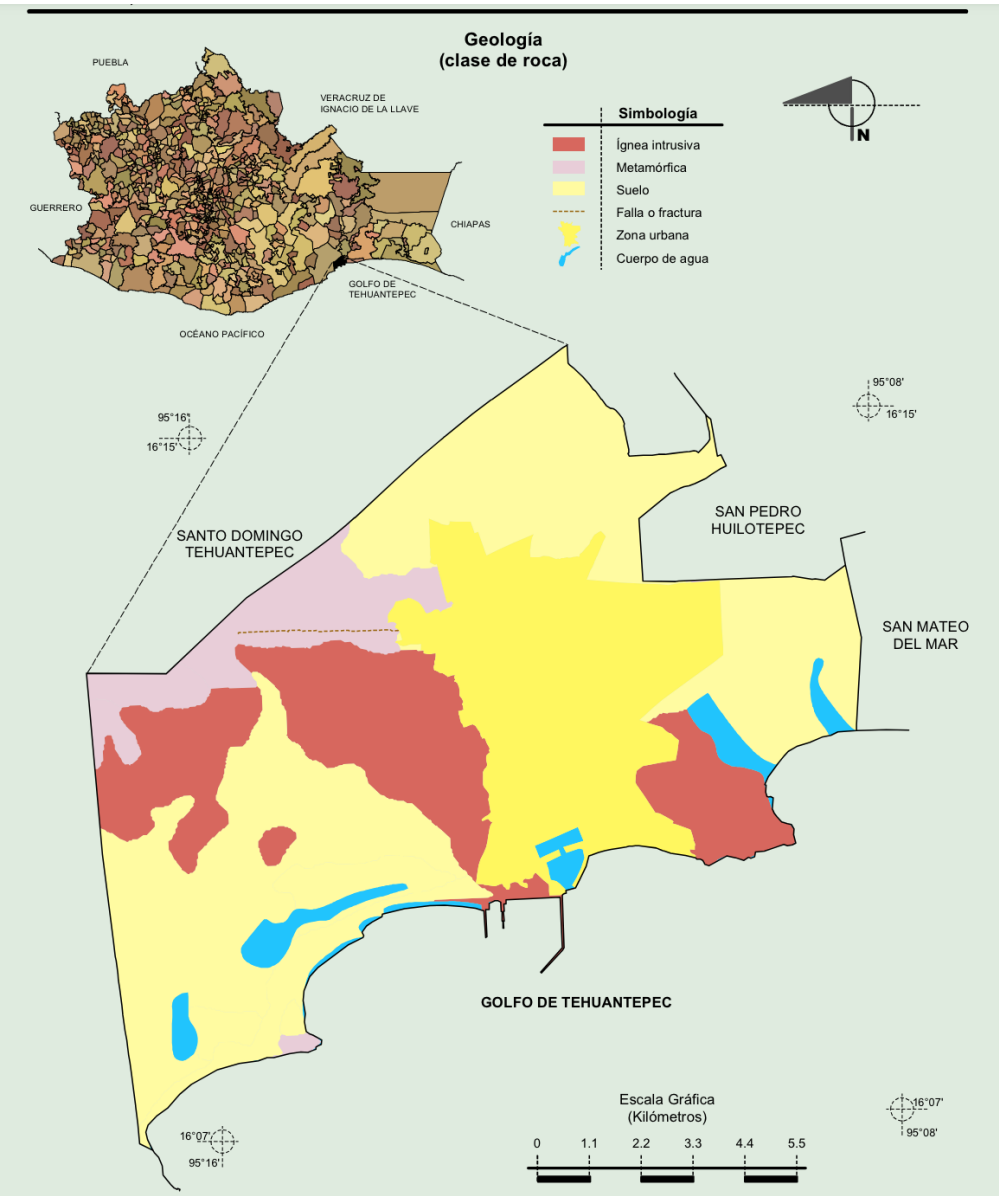


Fuente: CentroGeo, 2024

1.1.1.2 Fallas y fracturas

En el municipio de Salina Cruz se encuentra registrada una única falla de aproximadamente 3.5 km de longitud que se extiende de este a oeste desde la frontera oeste noroeste (ONO) de la zona urbana.

Mapa 6. Localización de la falla presente en el territorio del municipio de Salina Cruz.



Fuente: Compendio de información geográfica municipal 2010, Salina Cruz, Oaxaca (https://www.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/20/20079.pdf)

1.1.2 Fisiografía

En este apartado encontrarás información del estudio y la descripción de las características físicas del municipio, incluyendo su relieve, formaciones geológicas, cuerpos de agua, suelos, y otros aspectos relacionados con la superficie terrestre. Se describirá la estructura y la dinámica de la superficie terrestre, así como los procesos

naturales que la moldean, como la erosión, la tectónica de placas, la sedimentación, entre otros.

1.1.2.1 Provincia fisiográfica

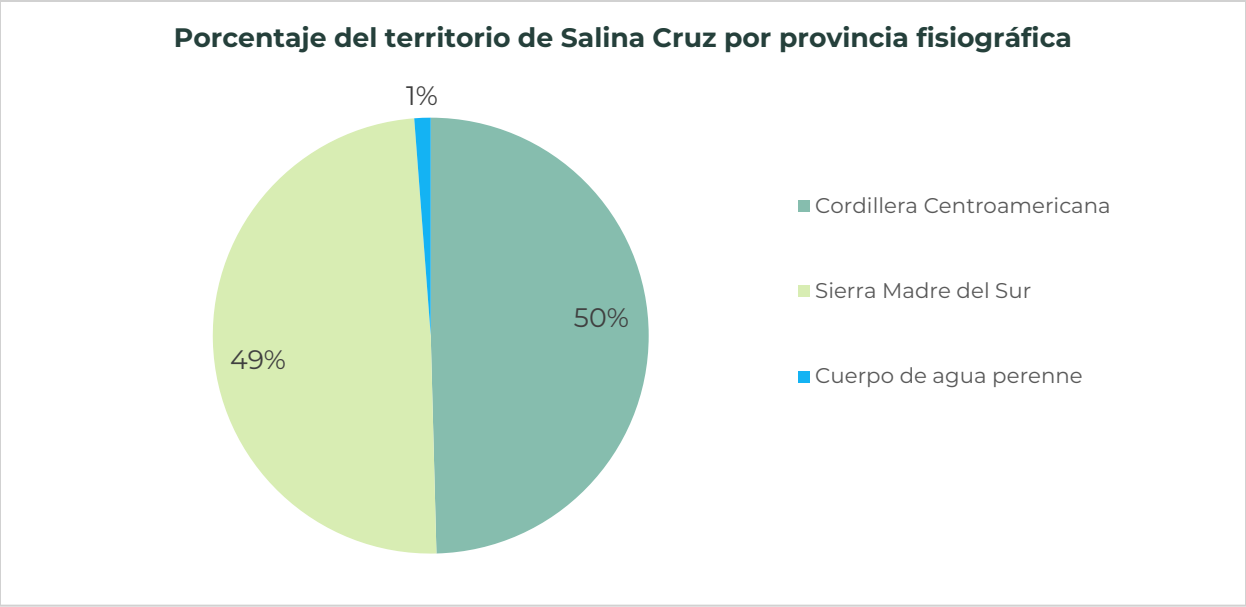
El municipio se encuentra dividido en dos provincias fisiográficas y un cuerpo de agua perenne: la Sierra Madre del Sur, con 6,509.2 ha, ubicada del centro al suroeste del territorio municipal, la Cordillera Centroamericana, con una extensión del territorio de 6,564.6 hectáreas ubicada del centro al noreste del municipio y el cuerpo de agua perenne, con 160.6 ha. Esto representa el 49%, 50% y 1% respectivamente, del territorio total del municipio de Salina Cruz.

Tabla 7. Provincias fisiográficas en el municipio

Entidad	Nombre	Área (km²)	Área (ha)
Provincia	Cordillera Centroamericana	65.6	6,564.6
Provincia	Sierra Madre del Sur	65.1	6,509.2
Cuerpo de agua perenne	Otros	1.6	160.6

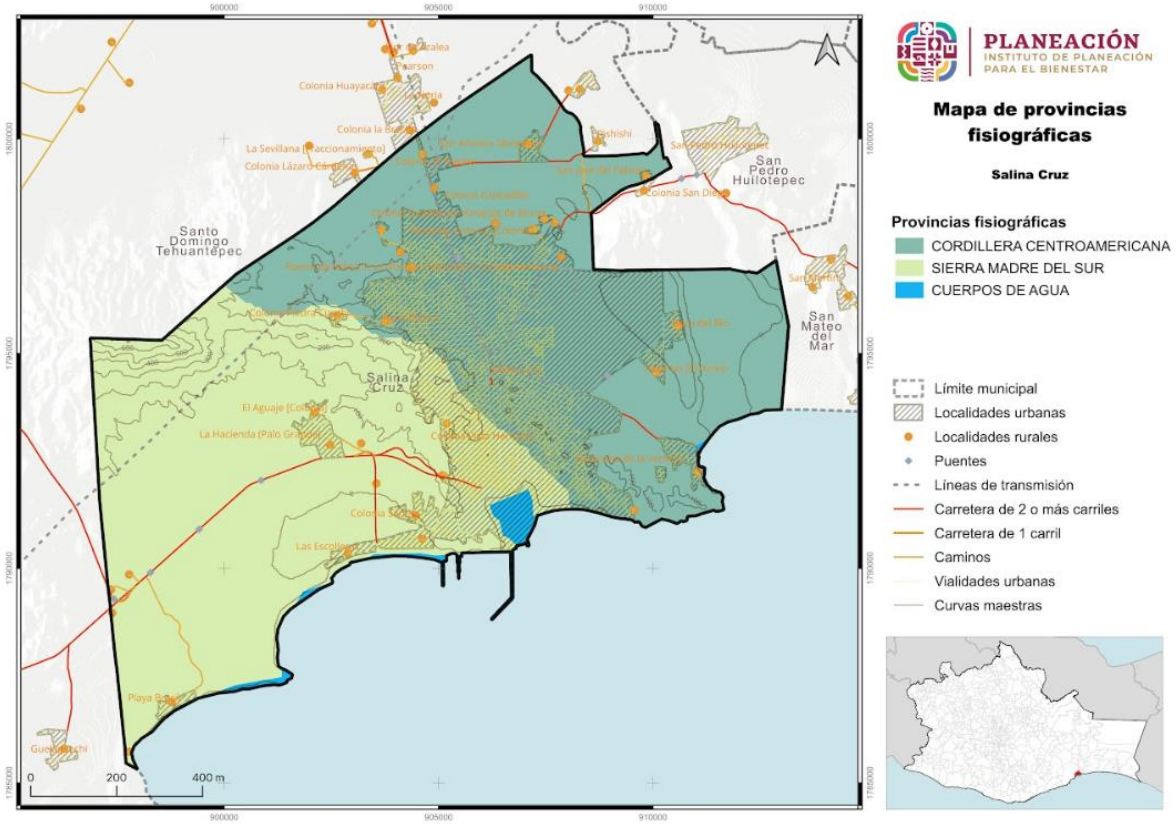
Fuente: CentroGeo, 2024.

Grafica 3. Porcentaje del territorio del municipio de Salina Cruz por provincia fisiográfica.



Fuente: CentroGeo, 2024

Mapa 7. Provincia fisiográfica en el municipio



Fuente: CentroGeo, 2024

1.1.2.2 Subprovincia fisiográfica

La Sierra Madre del Sur cuenta con una subprovincia denominada Costas del Sur (6,509.2 ha), la Cordillera Centroamericana con discontinuidad es la Llanura del Istmo (6,564.6 ha), y existe un cuerpo de agua perenne de 160.6 hectáreas.

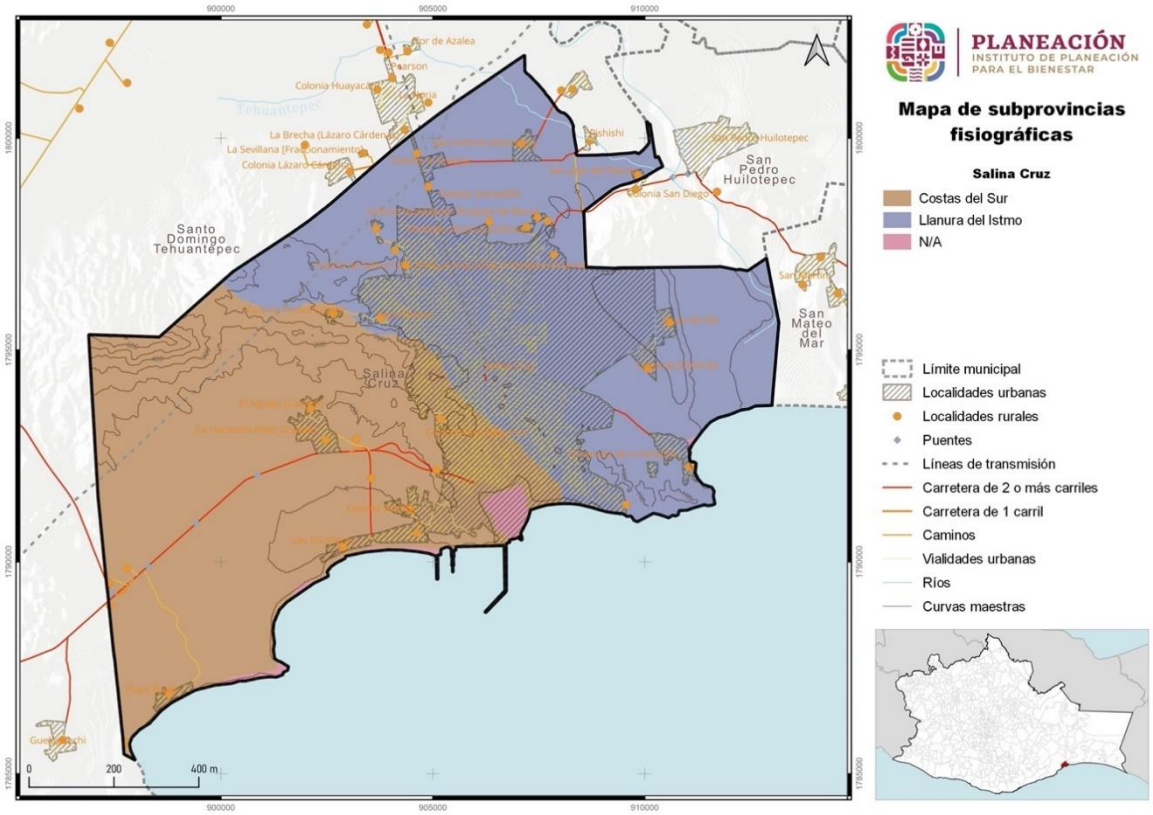
Tabla 8. Subprovincia fisiográfica dentro del municipio

Entidad	Nombre	Área (km²)	Área (ha)
Subprovincia	Llanura del Istmo	65.6	6,564.6
Subprovincia	Costas del Sur	65.1	6,509.2
Cuerpo de Agua Perenne	N/A	1.6	160.6

Fuente: CentroGeo, 2024

Como se puede ver, tanto en la tabla anterior, como en el mapa siguiente, la Llanura del Istmo y las Costas del Sur ocupan prácticamente la mitad del territorio del municipio de Salina Cruz cada uno.

Mapa 8. Subprovincias fisiográficas donde se ubica el municipio



Fuente: CentroGeo, 2024

1.1.3 Geomorfología

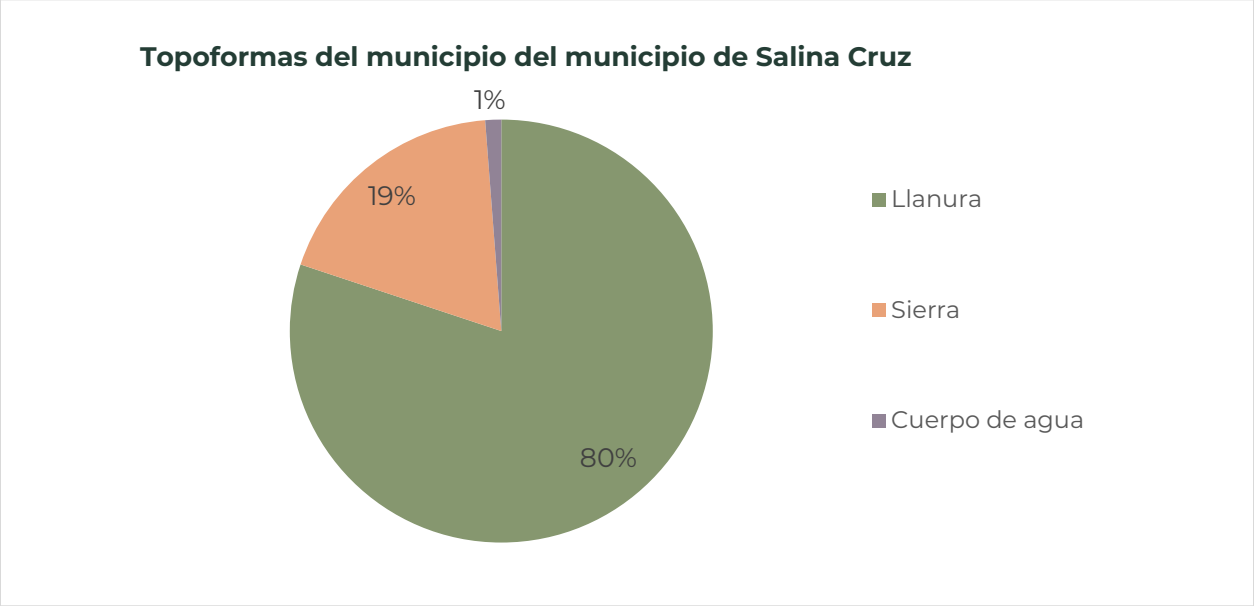
El relieve del municipio de Salina Cruz es predominantemente llano costero (total de 106 km^2, 80% del territorio) con un pequeño porcentaje de sierra en el medio del municipio (24.7 km2, 19%). La región del llano costero se subdivide en tres regiones a su vez, el llano costero que tiene lomerío, el llano costero con salina y finalmente el llano costero a secas.

Tabla 9. Sistema de topoformas presentes en el municipio

Nombre	Descripción	Área (km²)	Área (ha)
Llanura	Llanura costera	49.6	4,964.3
Llanura	Llanura costera con lomerío	40.4	4,036.4
Llanura	Llanura costera salina	16	1,600.3
Sierra	Sierra baja compleja	24.7	2,472.9
Cuerpo de agua	N/A	1.6	160

Fuente: CentroGeo, 2024

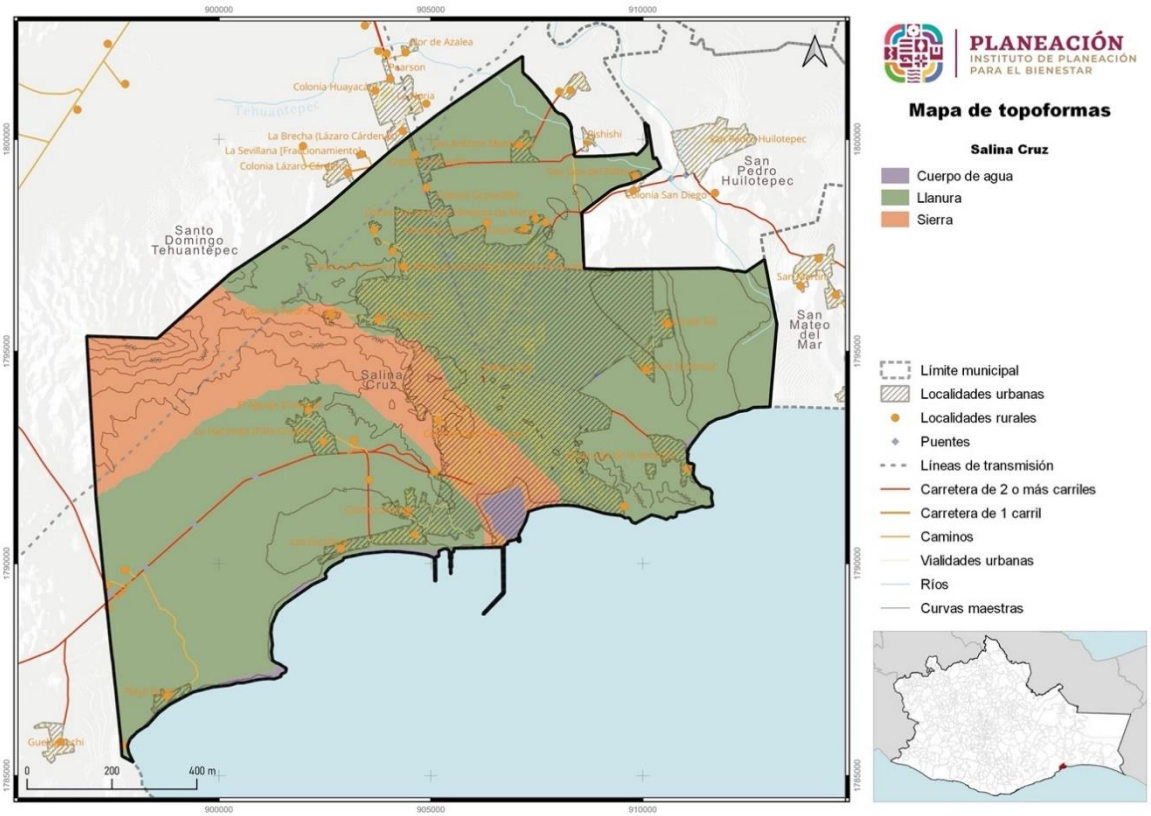
Grafica 4. Topoformas presentes en el municipio



Fuente: CentroGeo, 2024

En el siguiente mapa se observa que la topoforma de llanura se distribuye tanto al noroeste del municipio, como en el sureste; dejando el centro del municipio para la sierra y el cuerpo de agua.

Mapa 9. Sistema de topoformas presente en el municipio.



Fuente: CentroGeo, 2024

1.1.4 Clima

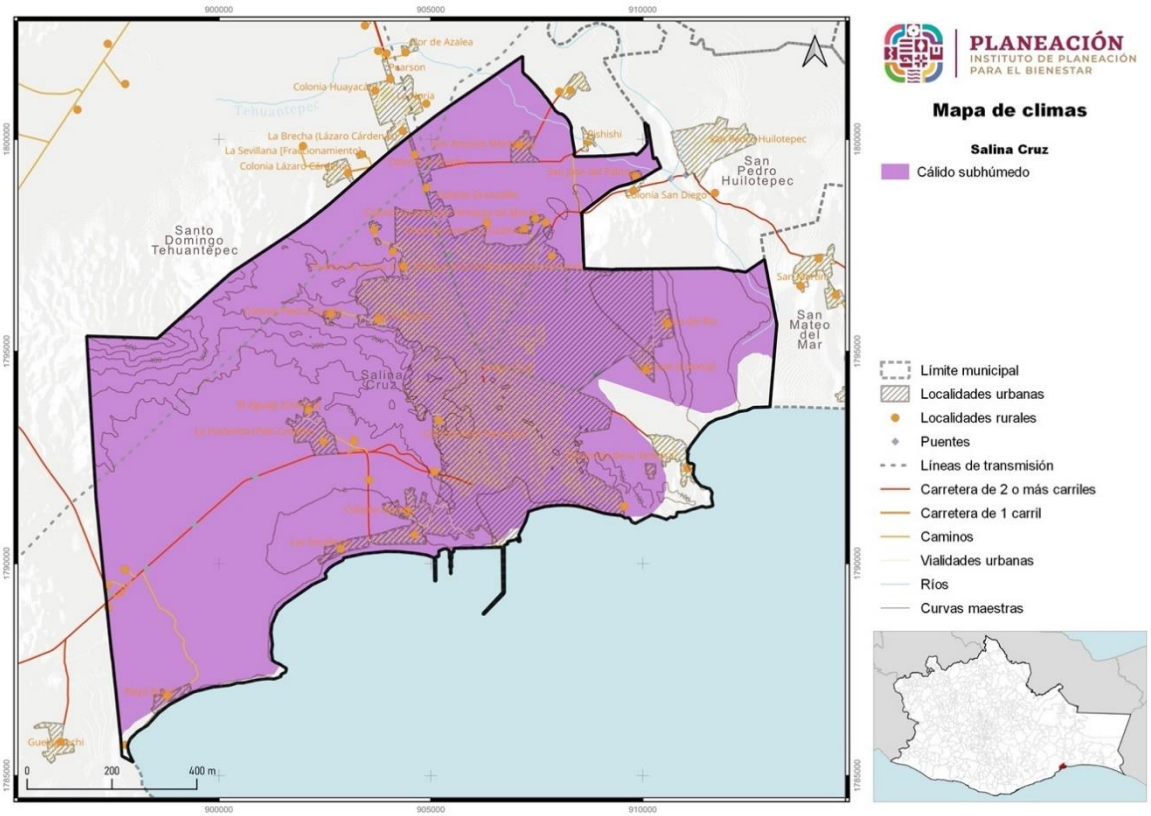
El clima de todo el municipio se inscribe en el grupo de climas cálidos (tipo A con temperaturas medias anuales mayores a 22°C), subhúmedo con lluvias en verano, y subtipo de menor humedad, con un porcentaje de precipitación invernal entre el 5 y el 10% total anual.

Tabla 10. Tipos de clima presentes en el municipio.

Tipo clima	Descripción temperatura	Descripción precipitación
Awo	Cálido subhúmedo, temperatura media anual mayor de 22°C y temperatura del mes más frío mayor de 18°C	Precipitación del mes más seco entre 0 y 60 mm; lluvias de verano con índice P/T menor de 43.2 y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual

Fuente: CentroGeo, 2024.

Mapa 10. Distribución de los tipos de clima en el municipio.



Fuente: CentroGeo, 2024.

1.1.4.1 Temperatura

La temperatura media anual es el valor que se obtiene del promedio de las temperaturas medias registradas en cada uno de los meses del año. Es un parámetro bioclimático de utilidad para estudiar la relación entre el clima y la distribución de los seres vivos.

Tabla 11. Rangos de temperatura media anual dentro del municipio

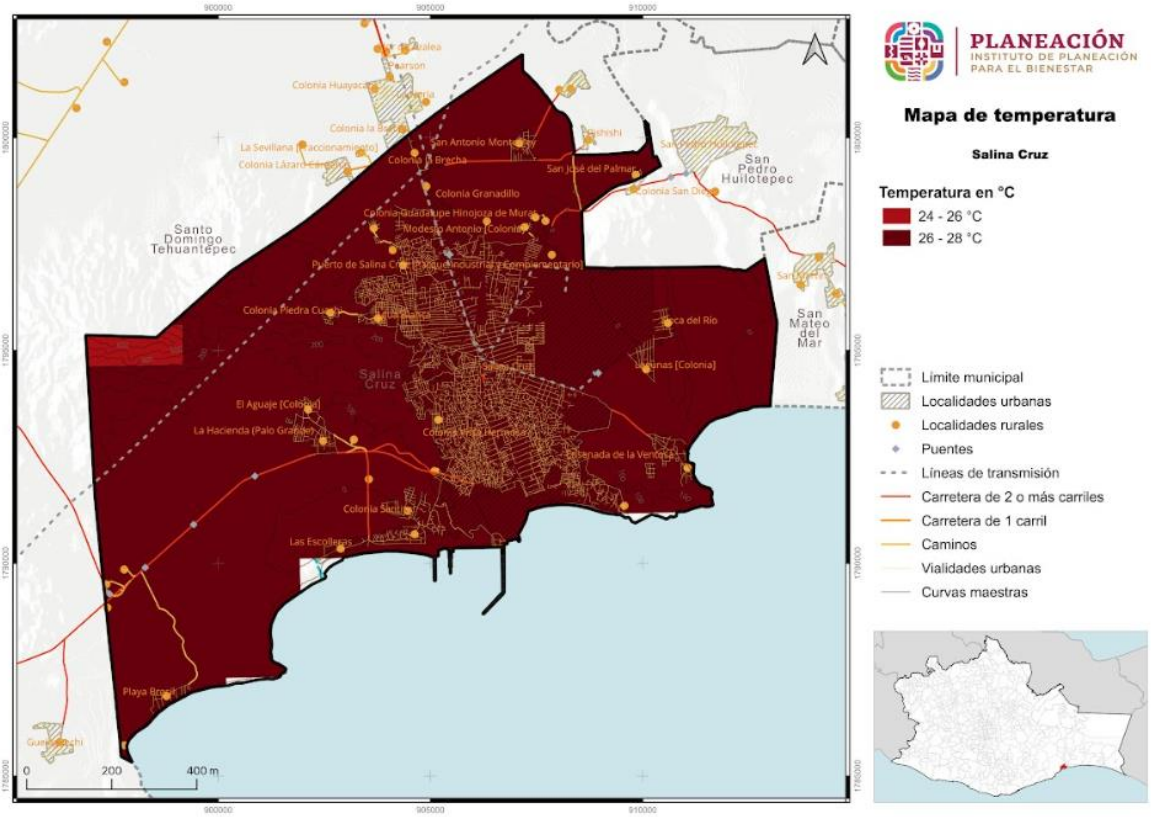
Rango de temperatura (°C)	Hectáreas totales del municipio por rango de temperatura
24 - 26	164.7
26 - 28	12,991.7
Sin dato	73.6

Fuente: CentroGeo, 2024

Dentro del municipio se tienen temperaturas medias entre dos rangos, de los cuales prevalece el rango de 26–28°C, abarcando un 98.2% del territorio municipal.

Únicamente hay una pequeña superficie al noroeste del municipio (1.2%) cuya temperatura media es ligeramente menor, entre 24 – 26 °C.

Mapa 11. Distribución de las temperaturas medias anuales en el municipio



Fuente: CentroGeo, 2024

1.1.4.2 Precipitación

La precipitación media anual es el valor que se obtiene a partir del promedio de las lluvias registradas en los doce meses del año. Se asocia directamente a las condiciones geográficas del territorio, por lo que factores físicos como la orografía, la distancia de la tierra al mar, así como la incidencia de eventos frontales y ciclónicos, varían los regímenes de precipitación.

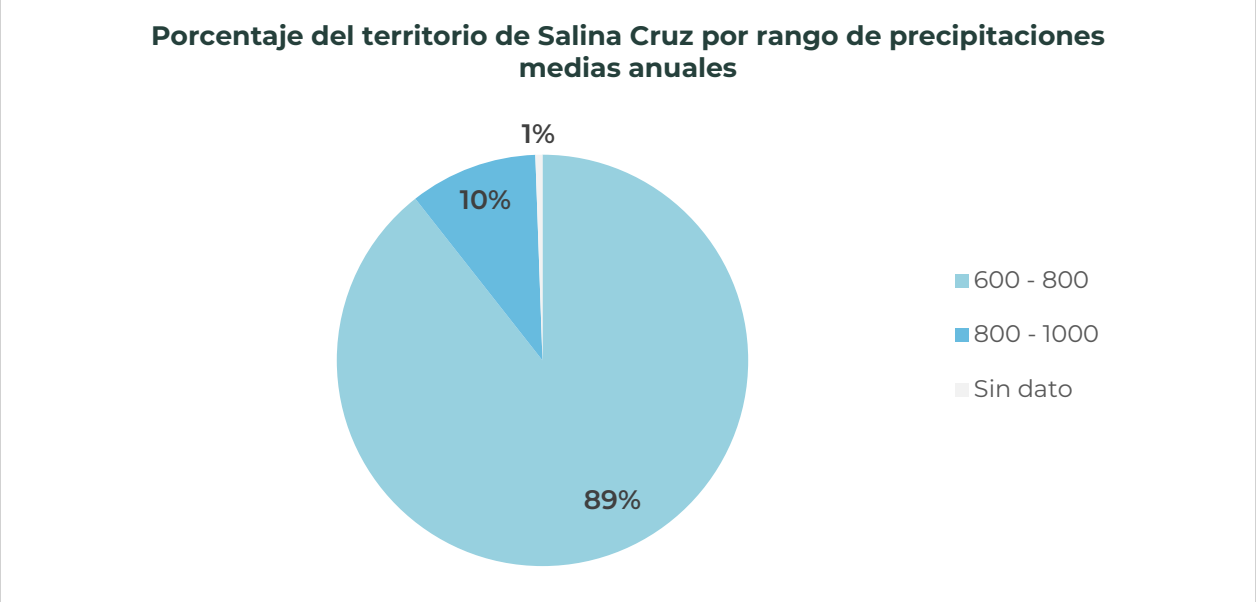
El municipio observa dos rangos de precipitación, uno de 800-1,000mm/año de agua y otro de 600-800mm/año, el cual ocupa el 89% del territorio municipal.

Tabla 12. Superficie por rango de precipitación anual (mm) en el municipio

Precipitación anual (mm/año)	Hectáreas totales del municipio por categoría
600 – 800	11,826.6
800 - 1000	1,329.8
Sin dato	73.6

Fuente: CentroGeo, 2024.

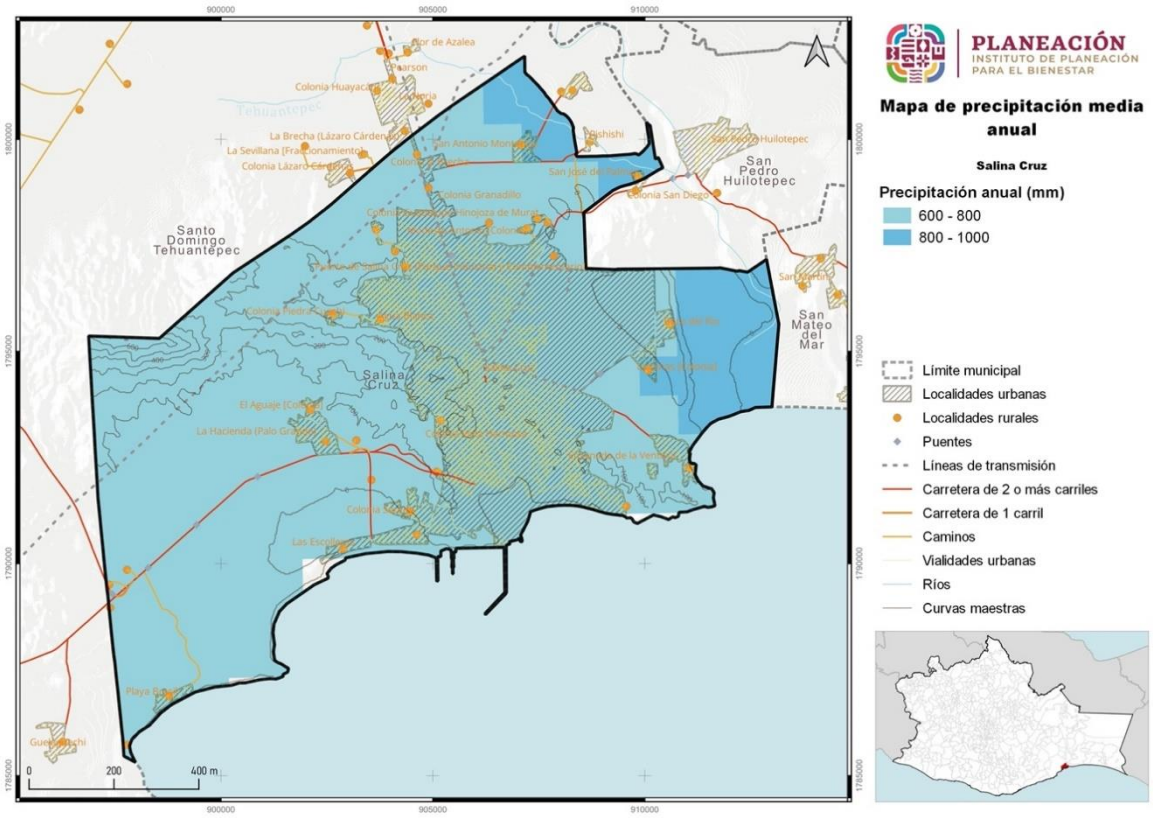
Grafica 5. Porcentaje del territorio del municipio de Salina Cruz por rango de precipitaciones medias anuales.



Fuente: CentroGeo, 2024.

Dentro del siguiente mapa podemos observar que el rango de precipitación de 800-1000mm/año lo podemos encontrar en la zona noreste y este del municipio de Salina Cruz.

Mapa 12. Distribución de las precipitaciones medias anuales en el municipio,



Fuente: CentroGeo, 2024

1.1.4.3 Evapotranspiración

En el municipio de Salina Cruz se tienen tres zonas con evapotranspiraciones diferentes. La de mayor cobertura (56km^2 equivalente al 42% del territorio), es la de evapotranspiración de 900 a 1,000mm/año. Le sigue en superficie (32.7km^2 equivalente al 25% del municipio) la zona con evapotranspiración más alta, de entre 1000 a 1,10 mm/año.

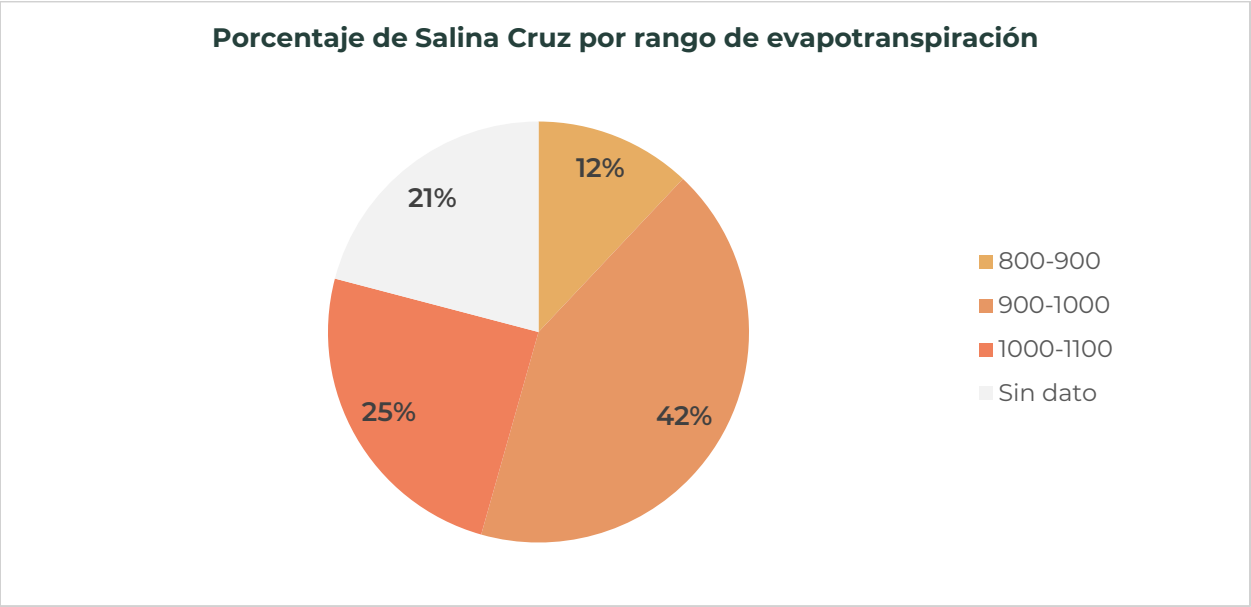
Es importante mencionar que no se tiene el dato de la evapotranspiración de básicamente toda la zona costera.

Tabla 13. Evapotranspiración(mm/año) en el municipio de Salina Cruz

Rango(mm/año)	Porcentaje del territorio municipal
800-900	1,591.7
900-1,000	5,604.4
1,000-1,100	3,266.9
Sin dato	2,767

Fuente: CentroGeo, 2024

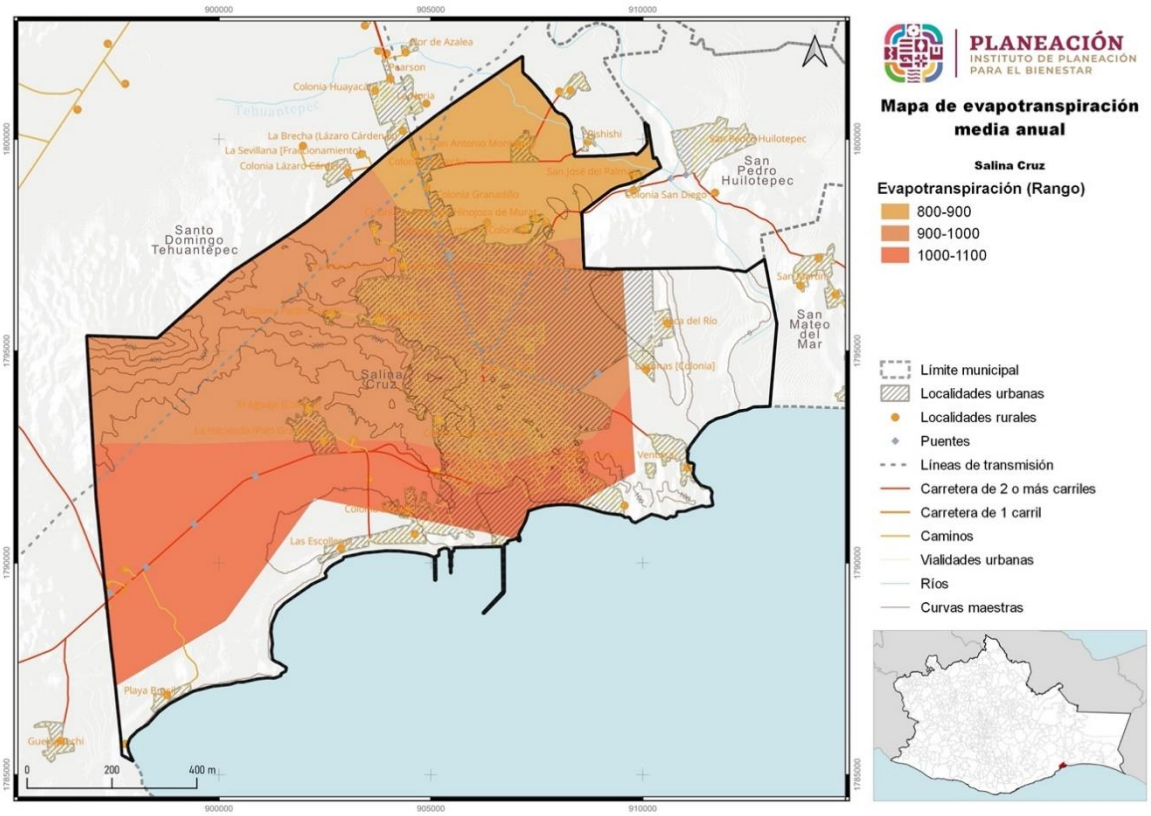
Grafica 6. Porcentaje del territorio del municipio de Salina Cruz por rango de evapotranspiración



Fuente: CentroGeo, 2024

En el siguiente mapa se puede percibir que la zona que tiene más perdida de humedad se encuentra en la parte sur del municipio, aquella más pegada a la costa (sin tomar en cuenta aquellas regiones de las que no se tienen datos). Conforme el territorio se va adentrando en el continente, la evapotranspiración anual va disminuyendo en el municipio.

Mapa 13. Evapotranspiración (mm/año) en el municipio.



Fuente: CentroGeo, 2024

1.1.5 Hidrología y enfoque de cuencas

Los flujos intermitentes son los más importantes dentro de Salina Cruz por su longitud, pues estos tienen una extensión de 177.4km (lo que representa el 90% total de las corrientes que se encuentran en el municipio). Por otra parte, el flujo virtual, aquel que une a los diferentes afluentes, en particular los intermitentes, tiene una longitud de 18.2km (9%), y las corrientes perennes o permanentes miden 1.2 kilómetros (1% del total).

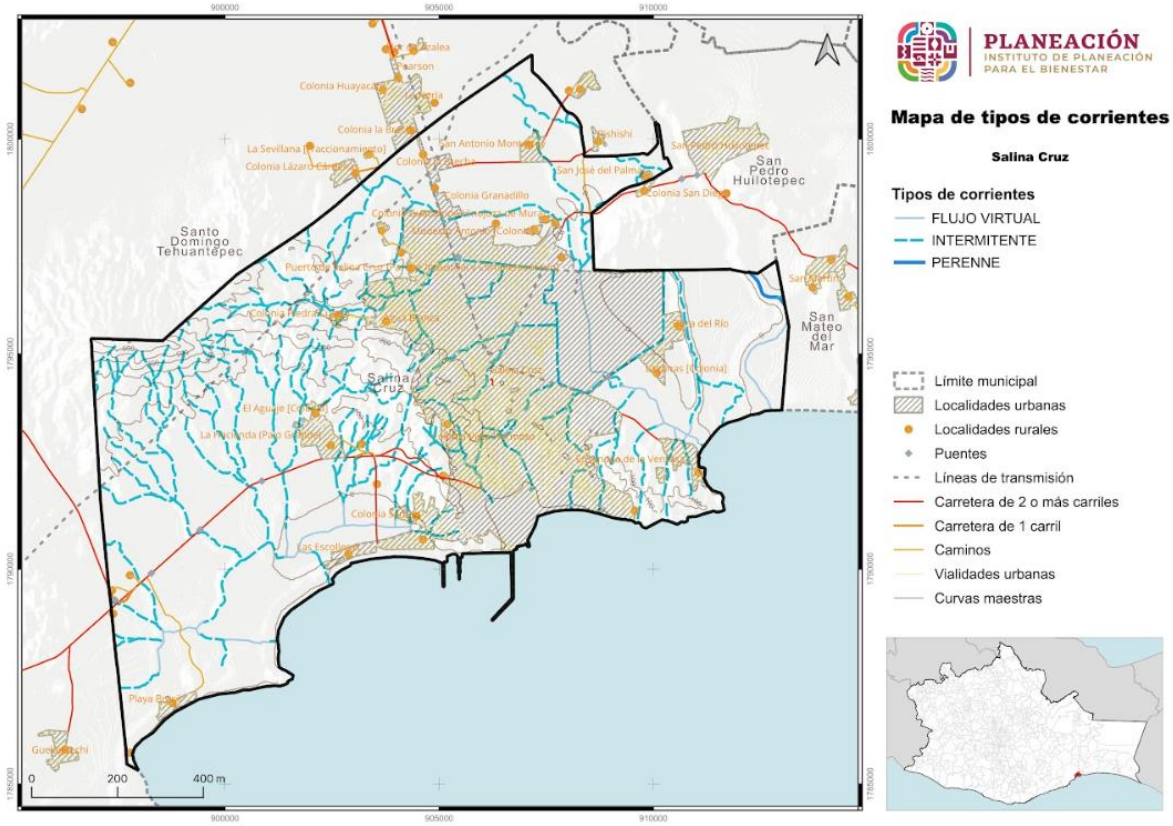
Tabla 14. Tipos de corrientes de agua en el municipio.

Tipo de corriente	Longitud (km)
Flujo virtual	18.2
Perenne	1.2
Intermitente	177.4

Fuente: CentroGeo, 2024.

En el siguiente mapa se puede ver que los afluentes intermitentes están distribuidos por todo el municipio con una mayor densidad en la región noroeste.

Mapa 14. Distribución de las corrientes intermitentes y perennes.

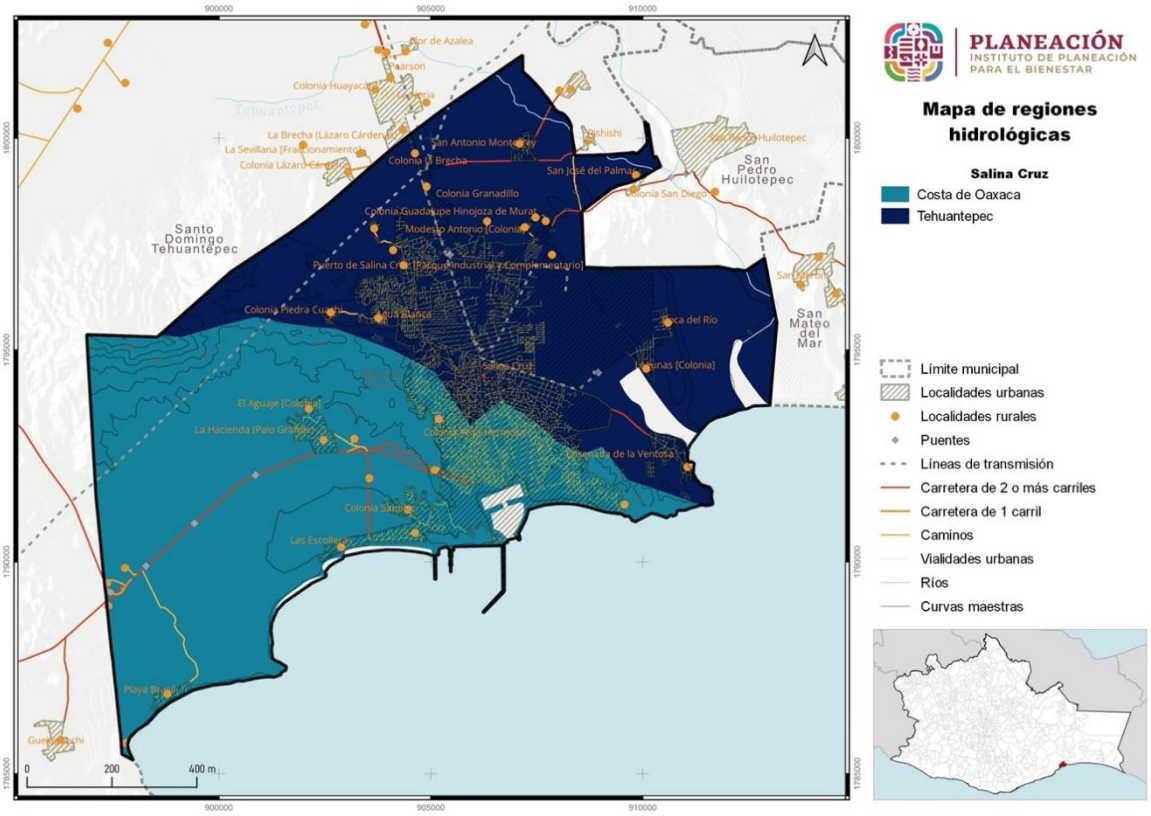


Fuente: CentroGeo, 2024.

1.1.5.1. Cuencas, subcuencas y microcuencas

Dentro del municipio de Salina Cruz se encuentran dos regiones hidrológicas importantes: del centro al noreste del municipio, la región hidrológica de Tehuantepec (RH-22); y del centro al lado suroeste de Salina Cruz, la región hidrológica de la Costa de Oaxaca (RH21).

Mapa 15. Región hidrológica del municipio de Salina Cruz.



Fuente: CentroGeo, 2024

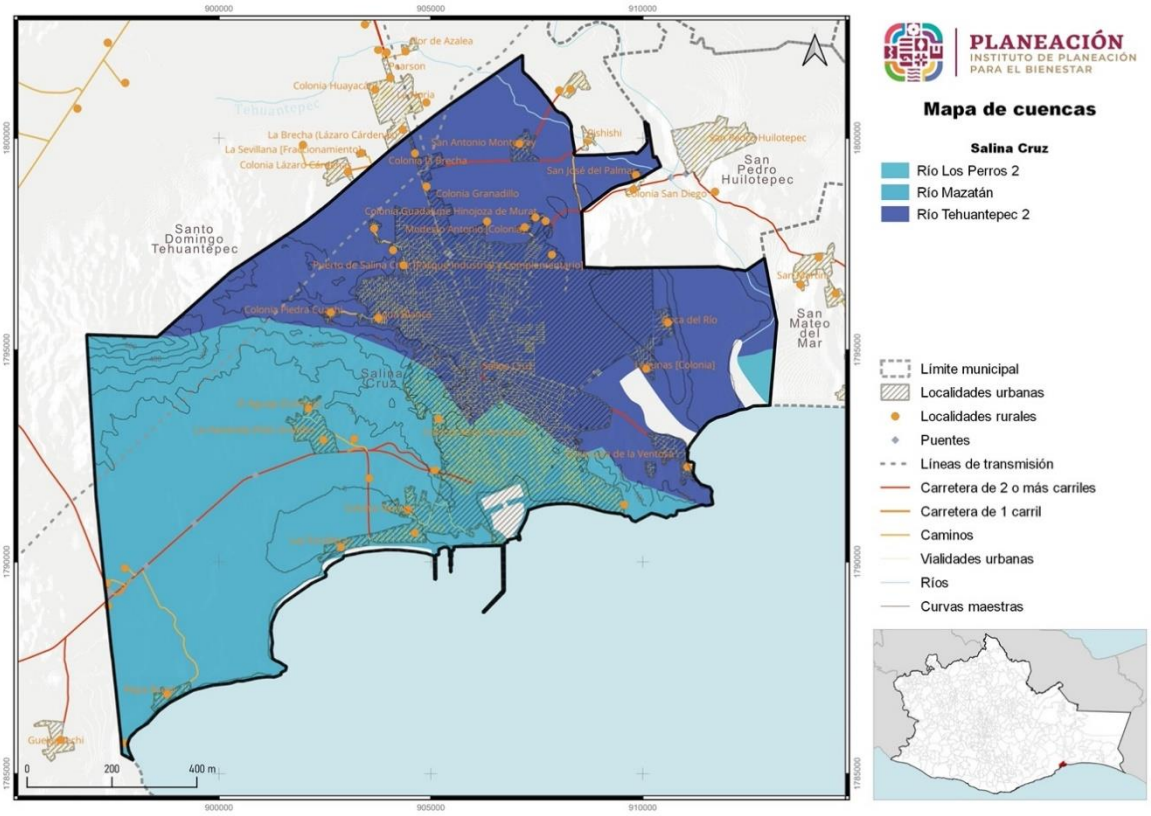
En la región hidrológica de Tehuantepec se aloja las cuencas del Río Tehuantepec y la del Río Los Perros 2. Por otra parte, la región hidrológica de Costa de Oaxaca aloja la cuenca del Río Mazatán.

Tabla 15. Cuencas presentes en el municipio de Salina Cruz

Cuenca	Descripción de la cuenca	Región hidrológica	Subregión	Región administrativa
Río Los Perros 2	Desde donde se la localiza la estación hidroeléctrica Ixtepec, hasta su desembocadura en el Océano Pacífico	Tehuantepec	Tehuantepec A	Pacífico Sur
Río Mazatán	Desde el nacimiento de diferentes ríos, hasta su desembocadura en el Océano Pacífico	Costa de Oaxaca	Sin información	Pacífico Sur
Río Tehuantepec 2	Desde donde se localiza la presa Benito Juárez, hasta su desembocadura en el Océano Pacífico	Tehuantepec	Río Tehuantepec	Pacífico Sur

Fuente: CentroGeo, 2024.

Mapa 16. Cuencas hidrológicas del municipio de Salina Cruz



Fuente: CentroGeo, 2024.

En la Actualización del Atlas de Riesgos de Salina Cruz, Oaxaca, 2011[14], se dice que "La Subcuenca Río Bajo Tehuantepec tiene valores de precipitación bajos, varían de 600 a 1,200 mm, siendo el promedio de 700mm. El Río Tehuantepec 2 es el de mayor importancia en la cuenca y desemboca en el Golfo de Tehuantepec, al este de Salina Cruz.

En la Subcuenca Salina Cruz dominan terrenos de baja permeabilidad. Las isoyetas son del orden de 800 a 1,200mm. Las unidades de escurrimiento de 10 a 20% son de mayor extensión en la subcuenca, las zonas que entran en el rango que va de 0 a 5%, tienen alta permeabilidad, la pendiente del terreno es baja y la densidad de vegetación es media."

[14] https://rmgir.proyectomesoamerica.org/AtlasMunPDF/2011/20079_SALINA_CRUZ_2011.PDF

1.1.6. Edafología

El territorio del municipio de Salina Cruz está cubierto por 7 tipos de suelos diferentes, desde aquellos jóvenes que pueden ser usados para el pastoreo de ganado o para agricultura de riego, hasta muy fértiles para la producción agrícola.

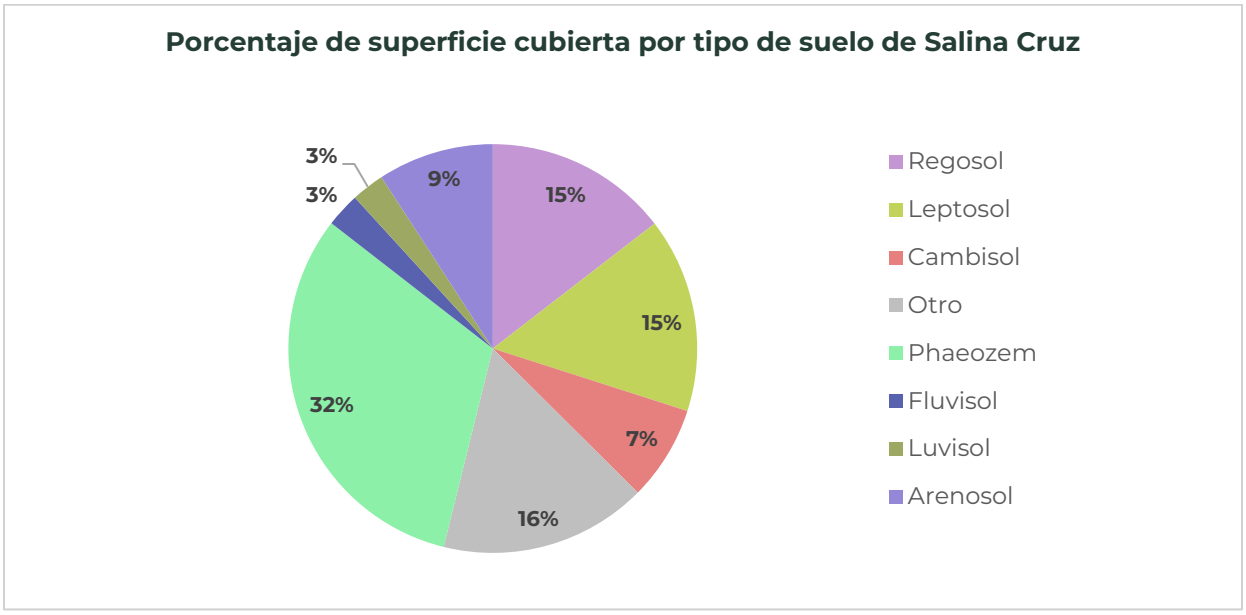
Tabla 16. Tipos de suelo en el municipio

Suelo	Aptitud	Área (ha)
Regosol	Jóvenes con poco desarrollo - agrícolas con métodos de riego	1,923.6
Leptosol	Para pastar ganado en verano	2,039.8
Cambisol	Jóvenes con poco desarrollo - agrícolas con métodos de riego	992.8
Otro	Otro	2,172.7
Phaeozem	Agrícolas dependientes del comportamiento de las lluvias	4,187.6
Fluvisol	Agrícolas bastante fértiles	358.5
Luvisol	Arcillosos fértiles para la agricultura	346.2
Arenosol	Jóvenes con poco desarrollo - agrícolas con métodos de riego	1,213.3

Fuente: CentroGeo, 2024

La mayor parte de la superficie del municipio está cubierta por suelos del tipo phaeozem con 41.2km^2 equivalentes al 32% de la superficie. Estos suelos son fértiles para la agricultura, pero dependen fuertemente del comportamiento de las lluvias de temporal.

Grafica 7. Porcentaje del territorio del municipio por tipo de suelo.



Fuente: CentroGeo, 2024

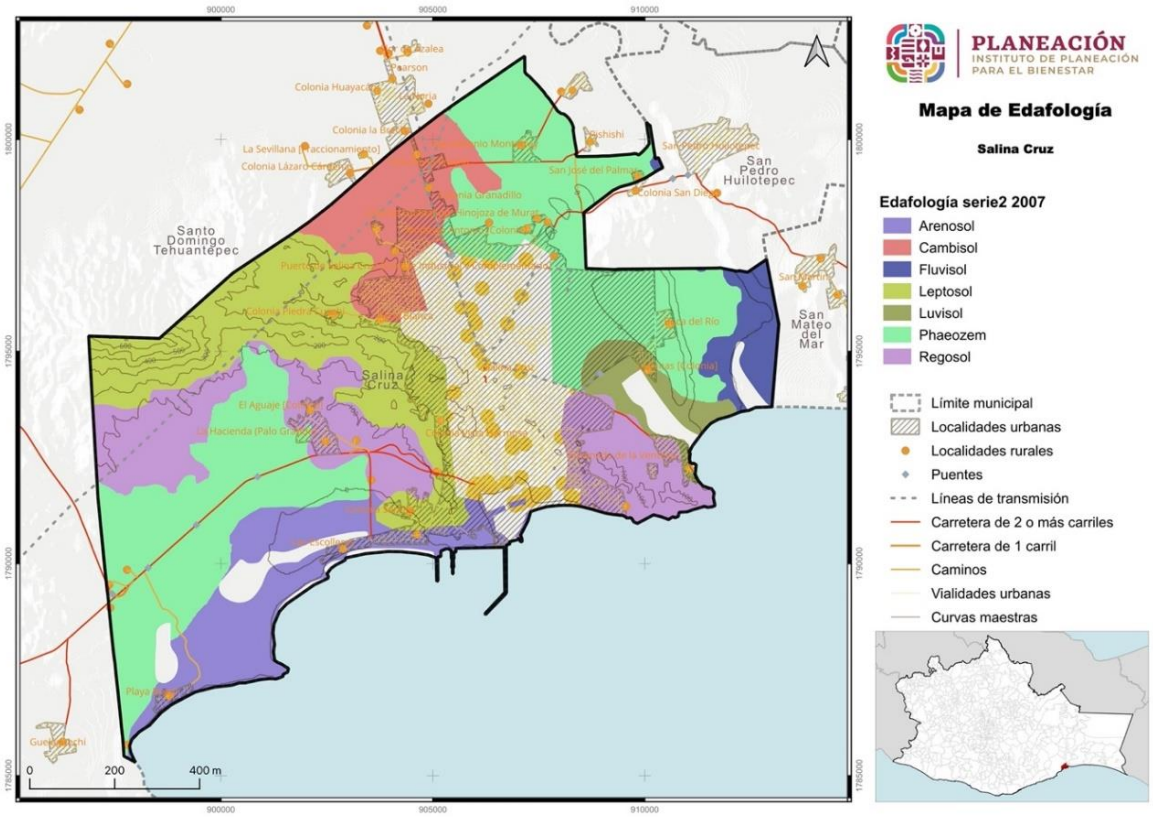
Para la agricultura de riego, el municipio de Salina Cruz cuenta con suelos del tipo regosol (19.2km^2), cambisol (9.9km^2) y los suelos tipo arenosol (12.1km^2) que, en conjunto, cubren el 31% de la superficie total del municipio.

Para el pastoreo de los animales en verano, el municipio cuenta con suelos leptosoles. Estos son un tipo de suelo mineral que se caracterizan por ser extremadamente delgados y pedregosos. Se les considera como el estadio inicial en la formación de un suelo sobre rocas duras. Cubren 2,039.8ha del territorio, representando el 15% del total del territorio de Salina Cruz.

Los tipos de suelo que representan menor porcentaje del total del territorio municipal son: fluvisol (en donde se encuentran las tierras más fértiles para la agricultura), y el luvisol (donde se localiza un importante número de minerales, como la arcilla, que ayudan también a la agricultura). Cada uno de estos tipos de suelos cubre el 3% del territorio municipal.

En el siguiente mapa se observa la edafología del municipio, en el cual se percibe que la mayor cantidad de suelo del municipio es de phaeozem, localizado en dos grandes espacios, una zona en el lado noreste del territorio y otra zona del lado suroeste de este.

Mapa 17. Edafología del municipio.



Fuente: CentroGeo, 2024.

Como se muestra también en este mapa, se puede ver que los suelos catalogados como “otro”, corresponden a los lugares en los que se encuentran los asentamientos humanos, así como cuerpos de agua, ya sean perennes o intermitentes (ver sección III.7).

1.1.7 Vegetación y usos de suelo

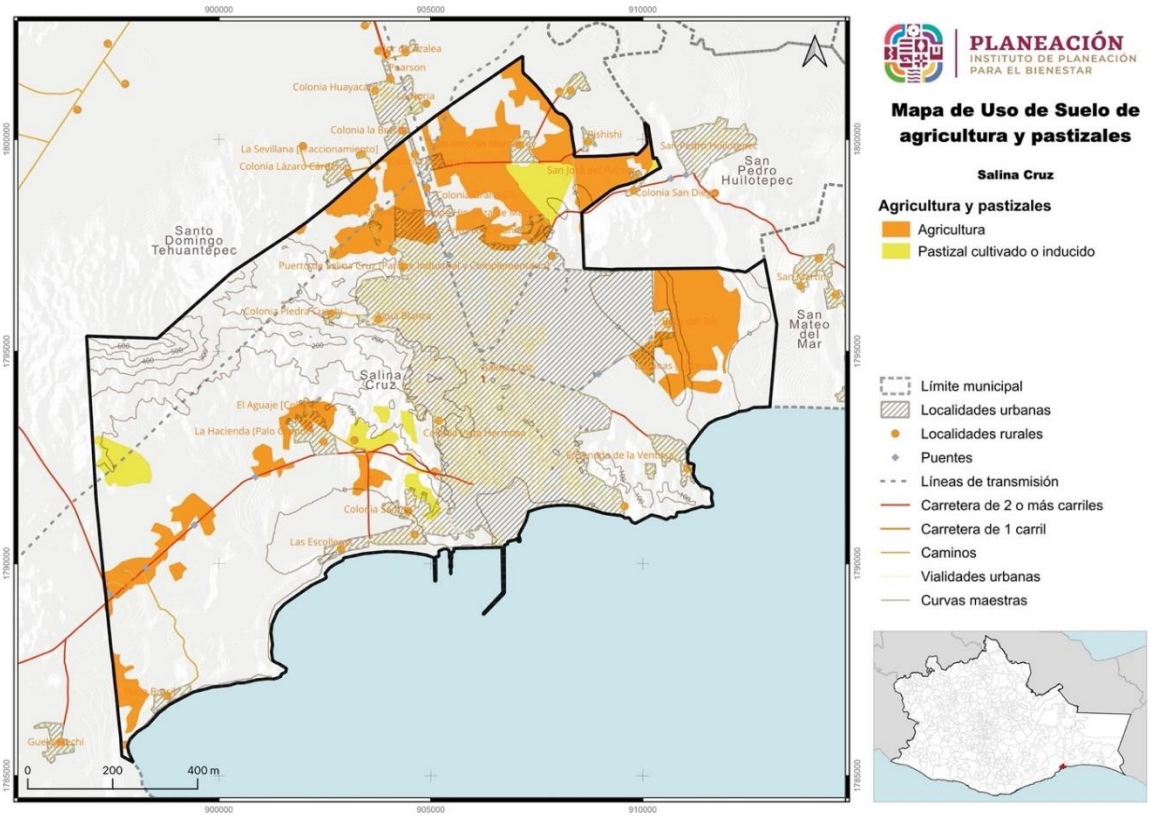
1.1.7.1 Uso de suelo

En el siguiente mapa se pueden observar las diferentes zonas del municipio de Salina Cruz que han sido destinadas a la agricultura (15% del territorio municipal, 20.2km^2), y a los pastizales, ya sean cultivados o inducidos, para la alimentación de la producción pecuaria.

En el siguiente mapa se puede apreciar que los suelos agrícolas se concentran fuertemente en el norte y este del municipio y de los asentamientos humanos. Se tienen además unas pequeñas zonas de agricultura repartidas en las orillas de uno de los cuerpos de agua al centro y oeste del municipio.

Por su parte, los 3.7km^2 dedicados en el municipio a pastizales, parecen estar concentrados en tres aglomeraciones, una al noreste del municipio, otra en el sur-centro de Salina Cruz y la última al oeste de éste (resaltadas con amarillo en el siguiente mapa).

Mapa 18. Distribución de los usos de suelo de agricultura y pastizales.



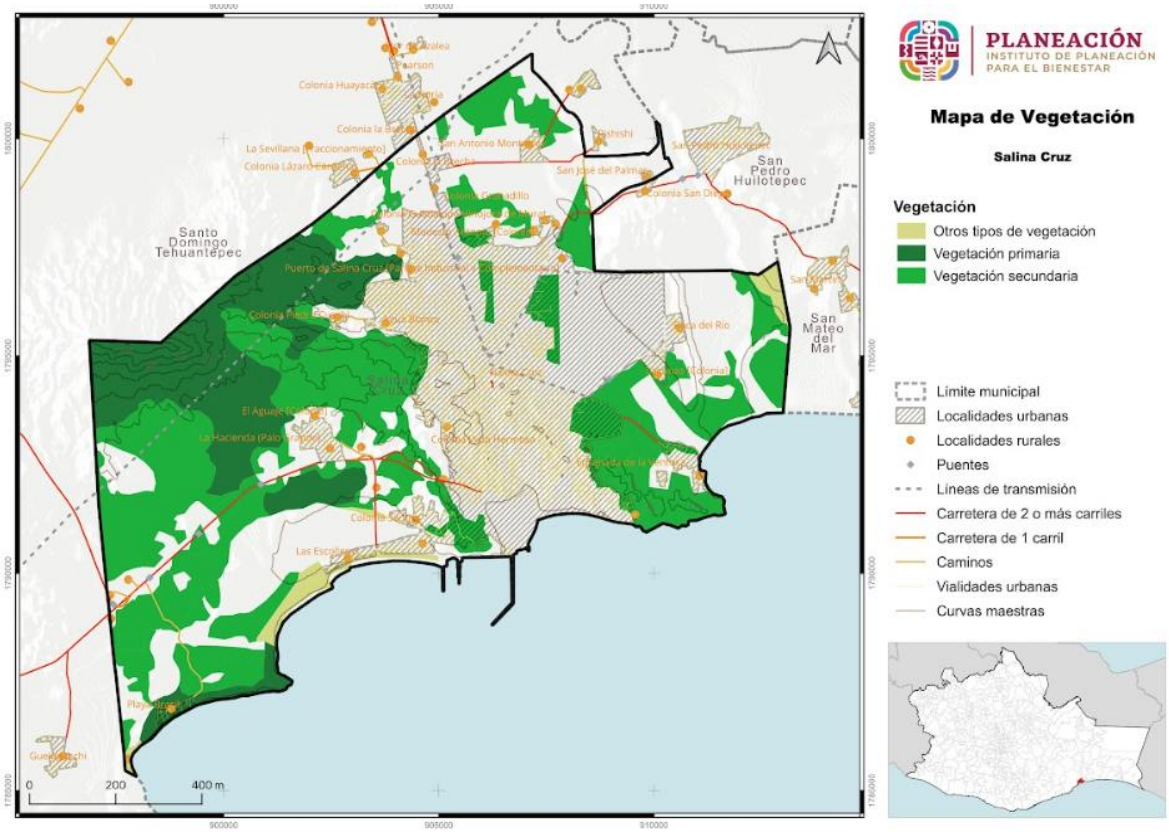
Fuente: CentroGeo, 2024

1.1.7.2 Vegetación

En el municipio de Salina Cruz, la vegetación secundaria, es decir, aquella que ha sido alterada por diversos factores, humanos o naturales, representa poco más de lo doble en superficie que aquella con vegetación primaria, es decir, aquella que no ha sido alterada. La superficie cubierta por vegetación primaria es de 18.3km^2, mientras que aquella cubierta por vegetación secundaria es de 43km^2, esto representa el 33% y 14% del total del territorio respectivamente.

Finalmente, dentro del siguiente mapa encontramos otros tipos de vegetación, los cuales reflejan el 1.6% de Salina Cruz y se encuentran ubicados cerca de la costa, del lado suroeste del municipio. Del lado este del mismo, hay una pequeña zona en la delimitación territorial correspondiente a este tipo de vegetación también.

Mapa 19. Distribución de la vegetación en el municipio



Fuente: CentroGeo, 2024

1.2 Servicios ecosistémicos

En la Estrategia para la Conservación y el Uso Sustentable de la Biodiversidad del estado de Oaxaca (CONABIO-SEMAEDESU, 2018), se menciona que, Oaxaca es el estado con mayor biodiversidad del país pues cuenta con ecosistemas que albergan más de 12,500 especies de flora y fauna, aunado a esto, se cuenta con la riqueza cultural de sus pueblos, que ha permitido la conservación y trasmisión de conocimientos sobre sistemas productivos y vocaciones regionales; y se afirma que el deterioro de los diferentes hábitats es uno de los principales factores que amenazan la biodiversidad de la entidad, por lo que cada vez es más relevante el consenso y la acción coordinada entre el gobierno y la sociedad para el cuidado de la biodiversidad.

El citado documento resalta que, Oaxaca, al igual que el resto del país, enfrenta un importante deterioro ambiental, que a su vez, constituye una de las principales causas de pobreza y vulnerabilidad de sus pobladores, lo cual ponen riesgo el desarrollo presente y futuro de la entidad y del país en general; y afirma que este deterioro no es sino el resultado de la falta de integración y armonización de criterios referentes a la

biodiversidad en las políticas y estrategias públicas, a fin de garantizar el funcionamiento y mantenimiento adecuado de los ecosistemas (CONABIO-SEMAEDESU, 2018).

Se considera un estado biológicamente importante y que es prioritaria a nivel nacional e internacional., la conservación de las selvas tropical húmedas, los bosques mesófilos de montaña y las selvas secas, tanto por la biodiversidad de especies que contienen, como por los servicios ecosistémicos que aportan en beneficio de la sociedad y la economía del país al proveer alimento, agua, madera y fibras; al regular el clima, conservar los suelos y permitir el reciclaje de la materia orgánica (Ver imagen).

Imagen 7. Tipos de bienes y servicios ecosistémicos



Fuente: (Estrategia para la Conservación y el Uso Sustentable de la Biodiversidad del estado de Oaxaca, 2018)

El patrimonio natural de Oaxaca se encuentra amenazado por:

- La instrumentación de políticas que históricamente han promovido el cambio de uso del suelo de forestal a agrícola y/o pecuario.
- La deforestación y fragmentación de las zonas forestales y la sobreexplotación y contaminación de los cuerpos de agua.

A estas amenazas se suman la pobreza, la falta de alternativas económicas, los conflictos agrarios, el crecimiento anárquico de los centros de población, y el desarrollo turístico no planificado en las zonas costeras.

1.2.1 Deforestación y degradación forestal

En México, la CONAFOR, es el Organismo encargado de desarrollar, favorecer e impulsar las actividades productivas, de conservación y restauración en materia forestal, así como otras actividades para un desarrollo forestal sustentable. Para el

cumplimiento de estos objetivos desarrolló el Sistema Satelital de Monitoreo Forestal (SAMOF), el cual es un conjunto de procesos y herramientas para generar cartografía e información sobre la cobertura forestal y los cambios de estas coberturas en el tiempo.

La CONAFOR define la deforestación como "la pérdida permanente de la vegetación forestal por causas inducidas o naturales", lo cual significa el cambio de uso de suelo de terrenos forestales a cualquier otro uso como podría ser el uso agrícola, praderas, asentamientos humanos, etc. La CONAFOR además, reconoce que los servicios ecosistémicos de terrenos forestales pueden ser beneficios tangibles o intangibles, entre los que se puede mencionar la captación y filtración de agua, la mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático, la generación de oxígeno, la asimilación de diversos contaminantes, la protección de la biodiversidad, la retención de suelo, la belleza escénica, el que proporciona materiales para la construcción y la industria y también alimentos como especias, plantas y hongos (CONAFOR, 2020).

De acuerdo con datos de la CONAFOR a través del SAMOF, a nivel nacional, en el periodo 2001-2022 se han perdido en promedio 208,746 ha/año; y, con base en la misma fuente se observa que en el estado de Oaxaca, durante el mismo periodo se deforestaron 373,724 hectáreas, lo que equivale a 17,796 ha/año de tierras deforestadas.

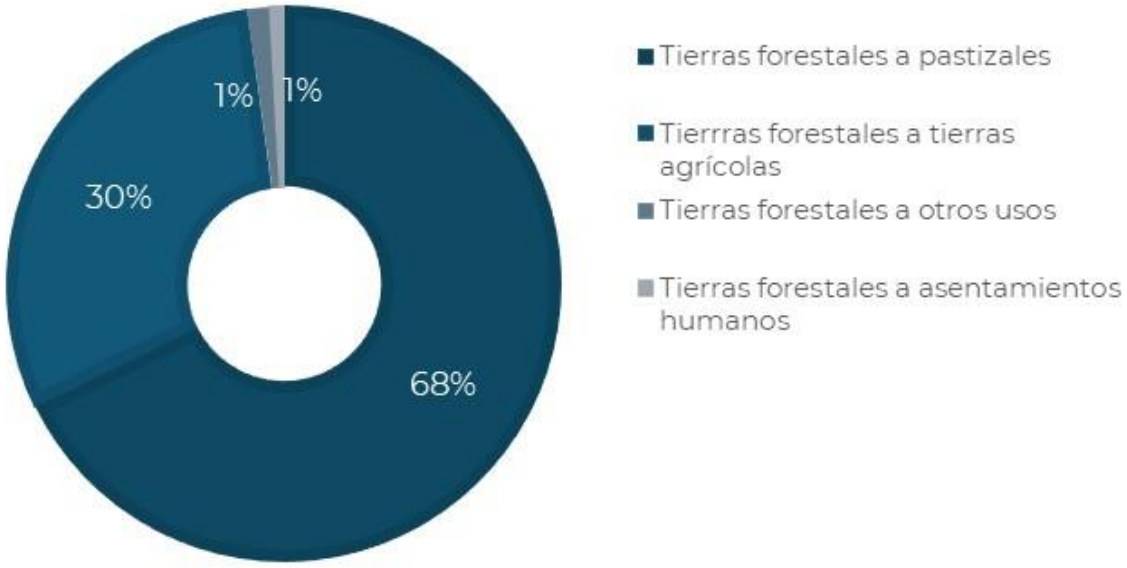
Tabla 17. Causas de deforestación en el Estado de Oaxaca durante el periodo 2001 – 2022.

Causas de deforestación periodo 2001-2022	Área Ha/año	Porcentaje
Tierras forestales a pastizales	12,058	67.76%
Tierras forestales a tierras agrícolas	5,351	30.07%
Tierras forestales a otros usos	238	1.34%
Tierras forestales a asentamientos humanos	149	0.84%

Fuente: Elaboración propia con datos del SAMOF de CONAFOR

Durante el periodo mencionado, en el estado de Oaxaca, la principal causa de la pérdida de ecosistemas forestales tiene que ver con son tierras forestales que se convierten en pastizales (73.83%), seguida de las tierras forestales que se convierten en tierras agrícolas (21.26%); el 2.3% de las tierras forestales se han convertido en asentamientos humanos, y el resto se han destinado a otros usos.

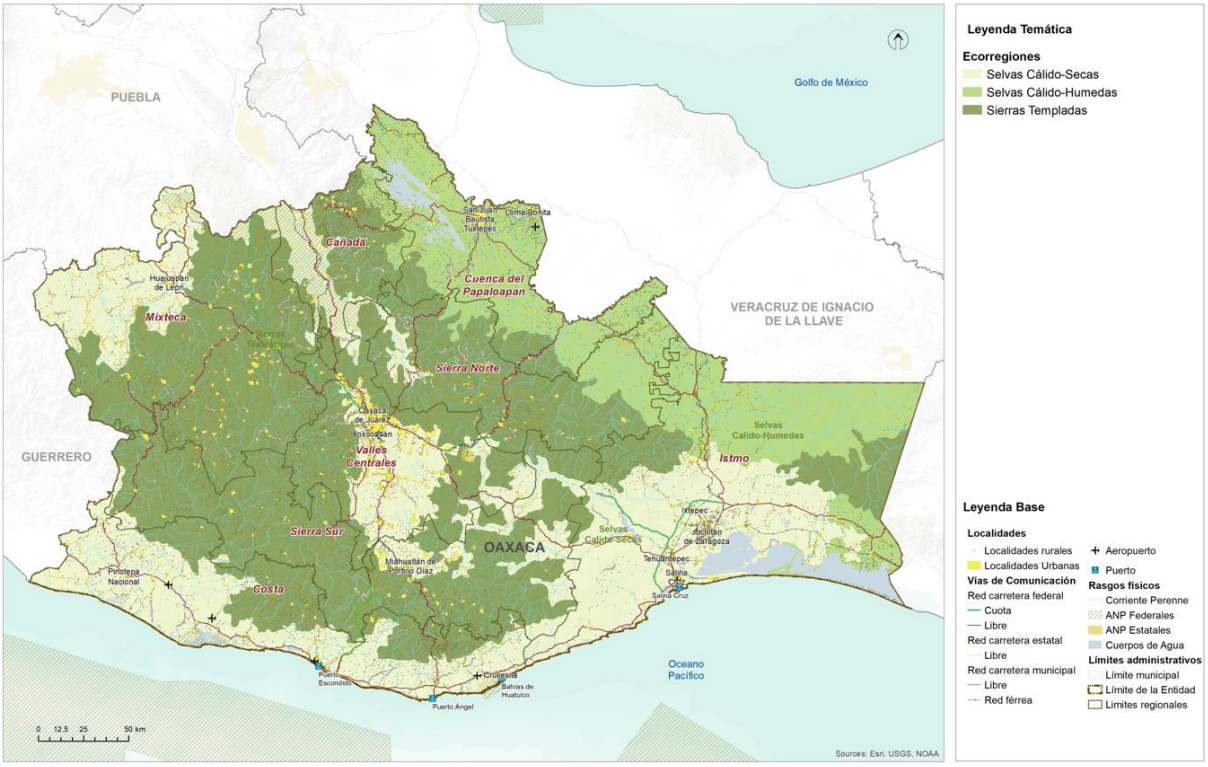
Grafica 8. Principales cambios de tipo de ocupación del suelo en el Estado de Oaxaca periodo 2001 – 2022.



Fuente: Elaboración propia con datos del SAMOF de CONAFOR

Las ecorregiones son unidades geográficas homogéneas con rasgos fisiográficos, climáticos y de vegetación que tienen especies de flora y fauna característicos de las mismas. De las 7 ecorregiones continentales en México, en Oaxaca se ubican 3; “Selvas Cálido-Húmedas”, “Selvas Cálido-Secas” y “Sierras templadas” (ver siguiente mapa).

Mapa 20. Ecorregiones de Oaxaca



Fuente: (PEOTyDUO, 2024)

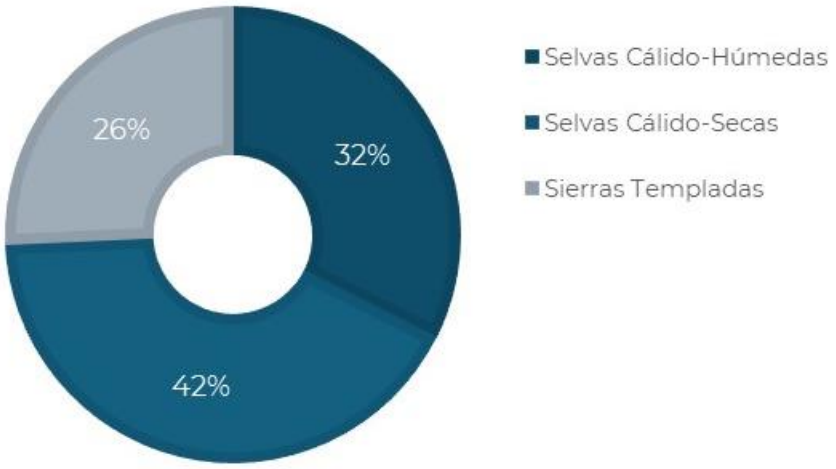
La ecorregión que mayor deforestación ha sufrido durante este periodo es la de selvas Cálido-Secas con casi el 42% de la deforestación del periodo, seguida de la sufría en las Selvas Cálido-Húmedas, que tuvo una deforestación de poco más del 32%, mientras que en las Sierras Templadas se observó alrededor del 25% del total de la deforestación del periodo.

Tabla 18. Deforestación calculada por Ecorregión.

Deforestación por Ecorregión periodo 2001-2022	Deforestación ha/año	Porcentaje
Selvas Cálido - Húmedas	5,767	32.41%
Selvas Cálido - Secas	7,454	41.89%
Sierras Templadas	4,575	25.71%

Fuente: Elaboración propia con datos del SAMOF de CONAFOR

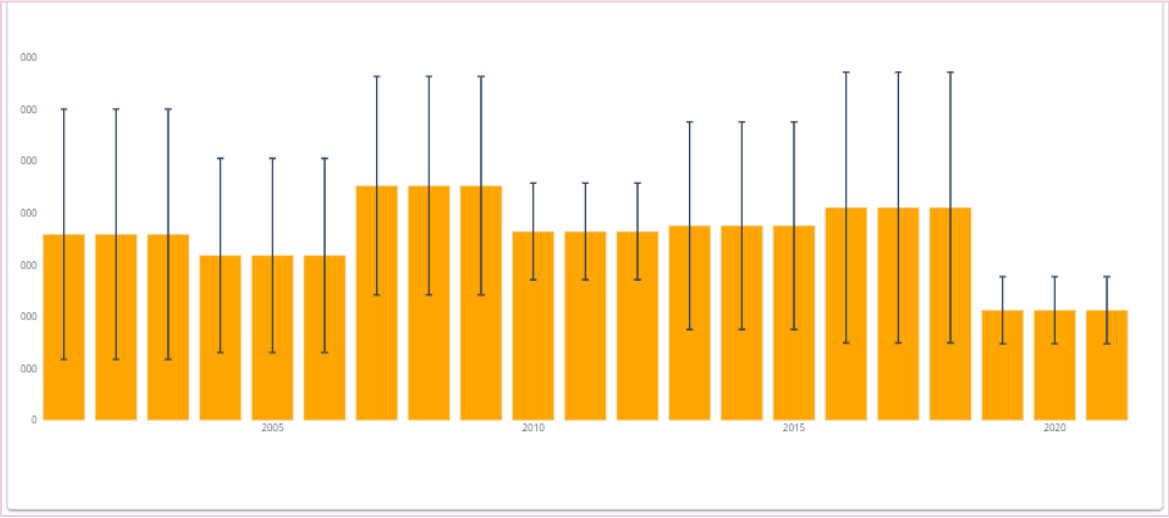
Grafica 9. Deforestación por Ecorregión en Oaxaca durante el periodo de 2001 a 2021



Fuente: Elaboración propia con datos del SAMOF de CONAFOR

La siguiente gráfica muestra el total de deforestación en cada ciclo y el intervalo de error (línea negra central) en los cálculos realizados.

Grafica 10. Superficie anual de deforestación bruta en Oaxaca en el periodo de 2001 a 2021.



Fuente: Datos del SAMOF de CONAFOR

Como puede verse en la tabla siguiente, en el periodo de 2001 al 2021 se han deforestado 17,796 ha al año en promedio, y el total de la pérdida de bosque del periodo es de 373,725 ha.

Tabla 19. Superficie anual de deforestación bruta en Oaxaca en el periodo de 2001 a 2021

Año	Deforestación	TF1.96*Sigma
2001	17,933	12,069
2002	17,933	12,069
2003	17,933	12,069
2004	15,899	9,358
2005	15,899	9,358
2006	15,899	9,358
2007	22,626	10,529
2008	22,626	10,529
2009	22,626	10,529
2010	18,214	4,660
2011	18,214	4,660
2012	18,214	4,660
2013	18,770	10,013
2014	18,770	10,013
2015	18,770	10,013
2016	20,520	13,048
2017	20,520	13,048
2018	20,520	13,048
2019	10,613	3,234
2020	10,613	3,234
2021	10,613	3,234
Total	373,725	
Promedio	17,796	

Fuente: Elaboración propia con datos del SAMOF de CONAFOR

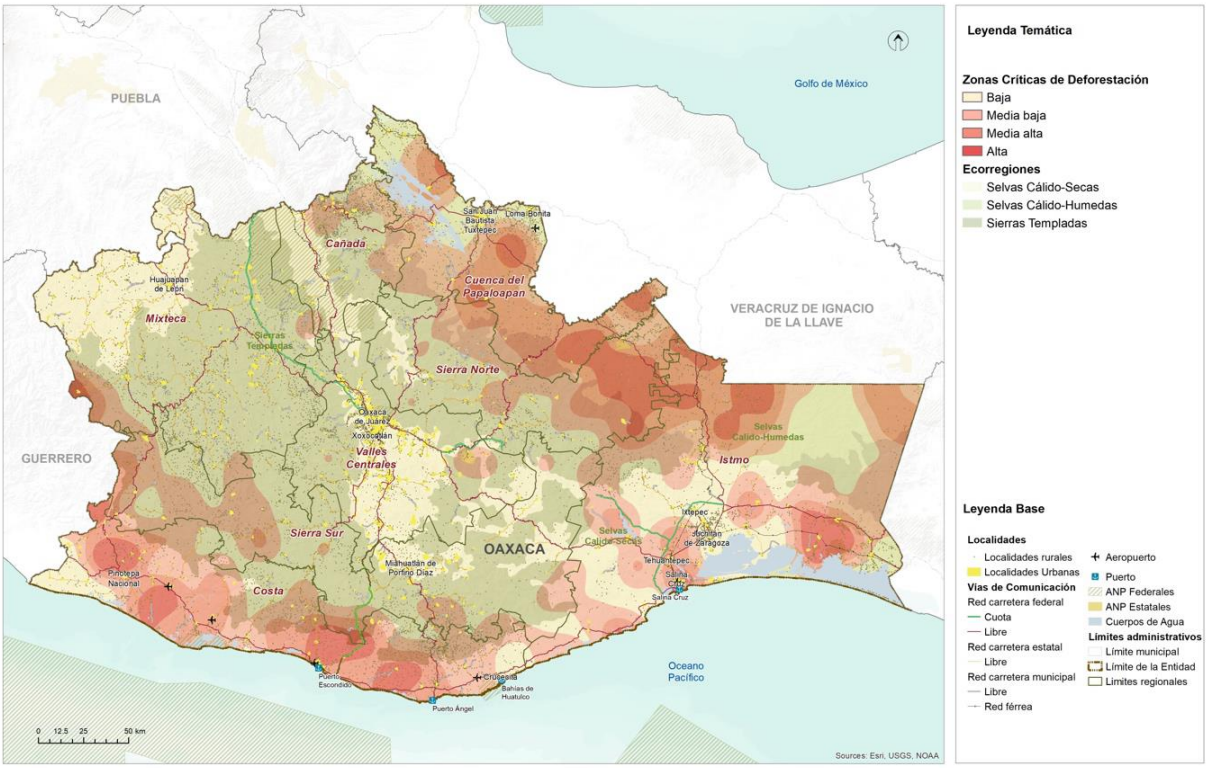
La conservación y manejo de la biodiversidad en el territorio oaxaqueño, se basa en gran parte en la relación entre las comunidades campesinas e indígenas y su entorno natural, así como en la propiedad colectiva y el manejo de su territorio. En el estado existen áreas extensas con cobertura forestal en buen estado de conservación, sin embargo, muchas de estas áreas no cuentan con una estrategia para su protección. A pesar de esto, se han logrado conservar y proteger ecosistemas importantes y su riqueza de especies a través de otros mecanismos e instrumentos de manejo y regulación, los cuales, han sido efectivos para mantener y gestionar adecuadamente la biodiversidad en el territorio (Anta-Fonseca, 2022).

De acuerdo con los datos del SAMOF, los puntos con alta incidencia de deforestación se encuentran en el noreste, en los límites entre Oaxaca y Veracruz, en donde se puede observar que las zonas críticas se encuentran principalmente en la ecorregión “Selvas Cálido-Húmedas” que comparten la región de la Cuenca del Papaloapan, la Sierra Norte y el Istmo. Hacia el suroeste principalmente en la región costa, se observan zonas críticas que afectan a la ecorregión “Selvas Cálido-Secas”, unas zonas se pueden

observar también en la ecorregión “Sierras Templadas”, en la Sierra Sur y Mixteca, sobre todo en colindancia con el estado de Guerrero. En el Istmo, las zonas críticas de deforestación se observan también en la ecorregión “Selvas Cálido-Secas”. (PEOTyDUO, 2024)

Como fue mencionado, se deben establecer estrategias de ordenamiento enfocadas en políticas de conservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable para reducir los índices de deforestación y consecuente degradación de suelos y pérdida de biodiversidad en el estado. En el siguiente mapa muestra las zonas críticas de deforestación en el Estado,

Mapa 21. Zonas críticas de deforestación (hotspots) en el Estado.



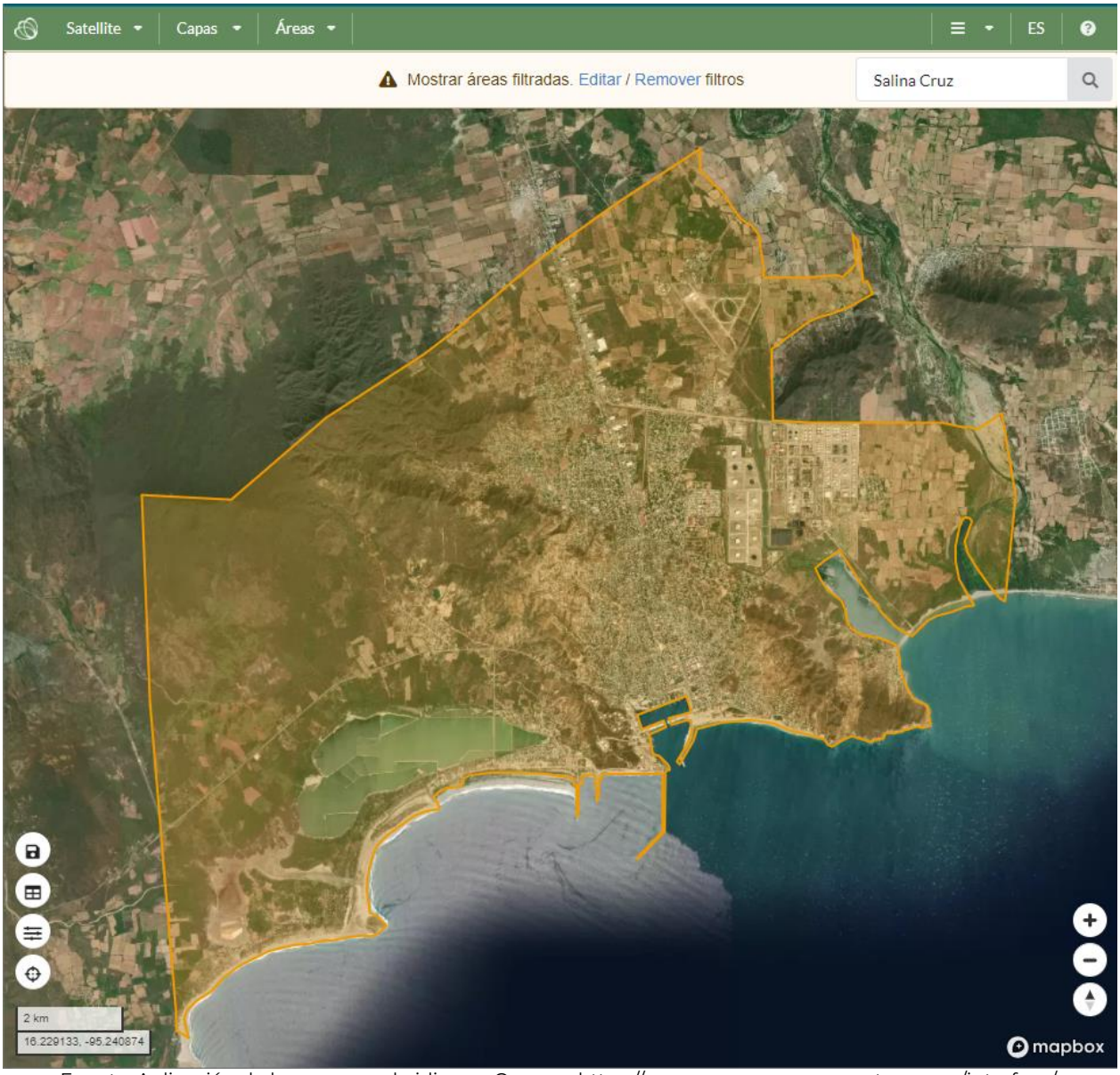
Fuente: (PEOTyDUO, 2024).

1.2.1.1 Cambios en la cobertura forestal en el municipio

Como se ha venido comentando, Salina Cruz pertenece al distrito de Tehuantepec en la Región de Istmo, su territorio presenta grandes elevaciones, aunque la existencia de cerros en su periferia es considerable. La ciudad está situada en el golfo de

Tehuantepec y, por lo tanto, se halla rodeada por playas. El puerto se encuentra a una altitud de 40 m s. n. m.

Mapa 22. Tipo de relieve y vegetación del municipio



Fuente: Aplicación de bosques y subsidios en Oaxaca: https://oaxaca.ecosur.ourecosystem.com/interface/

Del municipio de Salina Cruz, el 35.16 % del territorio ha mantenido sus terrenos forestales, el 23.86 del territorio se ha mantenido en tierras agrícolas, el 23.13% en asentamientos humanos, 11.31% en otras tierras, el 4.83% en superficies con praderas y únicamente el 1.40 % se ha mantenido con cuerpos de agua. Además, en base en los

estudios de Ecosur, se observa que sólo en el periodo de 2016 a 2020 se ha logrado recuperar 1.22 hectáreas de tierras forestales, pues, han pasado de ser tierras no forestales a tierras forestales; sin embargo, en el mismo periodo de tiempo, 19.49 hectáreas han pasado de ser tierras forestales a tierras no forestales (ver Tabla).

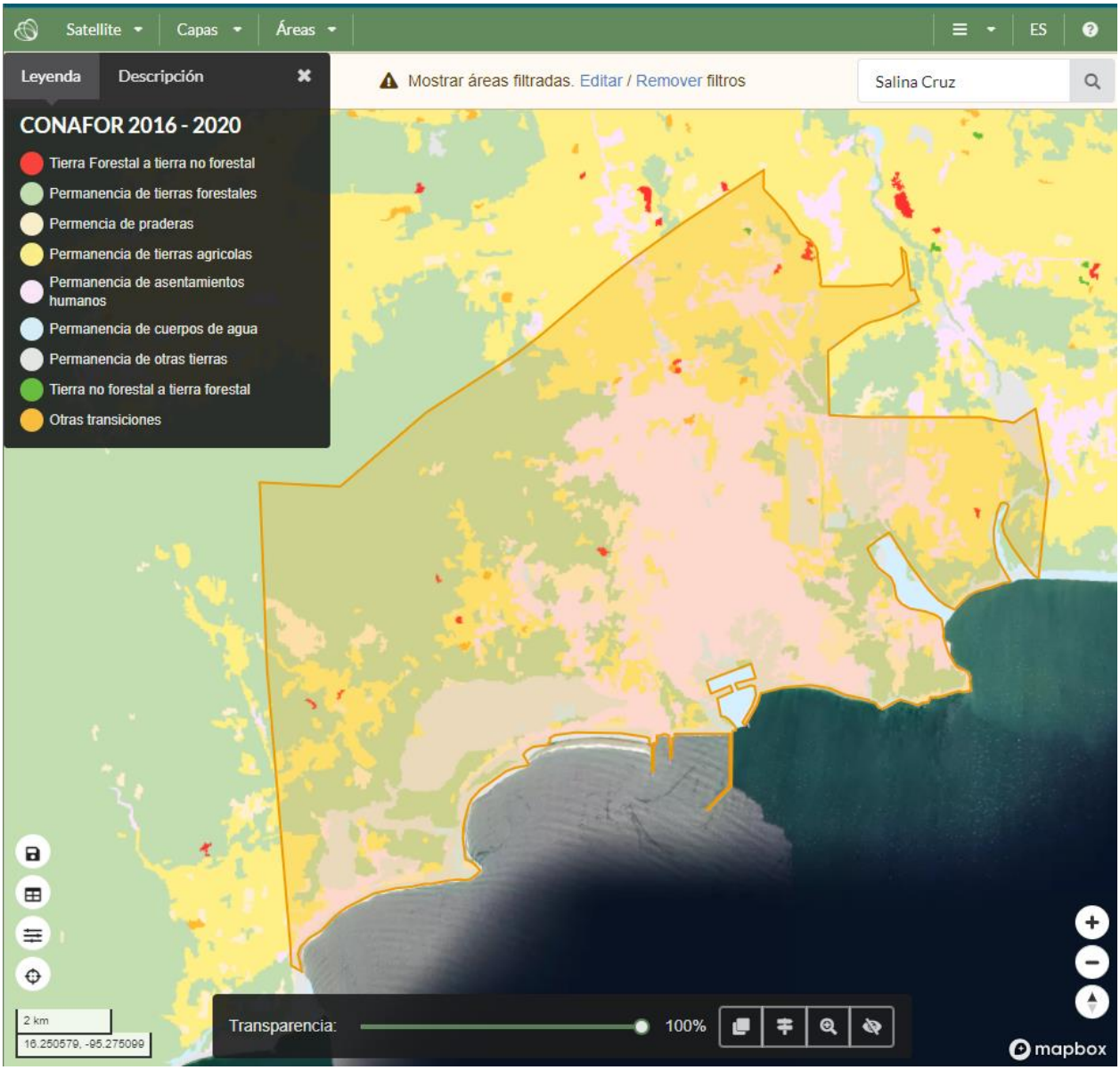
Tabla 20. Cambios de coberturas en el municipio

Cambios de Coberturas	Superficie (ha)	Porcentaje de Cobertura (%)
Tierra Forestal a tierra no forestal	19.49	0.15
Tierra no forestal a tierra forestal	1.22	0.01
Permanencia de tierras forestales	4539.75	35.16
Permeancia de praderas	623.01	4.83
Permanencia de tierras agrícolas	3080.09	23.86
Permanencia de asentamientos humanos	2985.88	23.13
Permanencia de cuerpos de agua	180.97	1.40
Permanencia de otras tierras	1460.84	11.31
Otras transiciones	17.05	0.13

Fuente: Reporte de resultados del municipio de Salina Cruz, aplicación de bosques y subsidios en Oaxaca, Secretaría del Medio Ambiente, Biodiversidad, Energía y Sostenibilidad.

Como se puede observar en el mapa, las tierras forestales se encuentran al oeste y noroeste del municipio. Las tierras agrícolas se pueden observar al norte y este del municipio y en colindancia a terrenos forestales, Por otra parte, los asentamientos y las praderas se observan al centro del territorio y en colindancia al océano pacífico.

Mapa 23. Cambios de cobertura en el municipio



Fuente: Aplicación de bosques y subsidios en Oaxaca: https://oaxaca.ecosur.ourecosystem.com/interface/

A nivel municipal, durante el periodo del año 2001 al 2021 se observó una pérdida total de superficie forestal de 417.45 hectáreas, lo que significa que en promedio se perdió poco más de 19 hectáreas por año. Como se puede ver en la siguiente gráfica, para el 2009 y 2016 fue el año que mayor superficie se perdió con poco más de 58 ha.

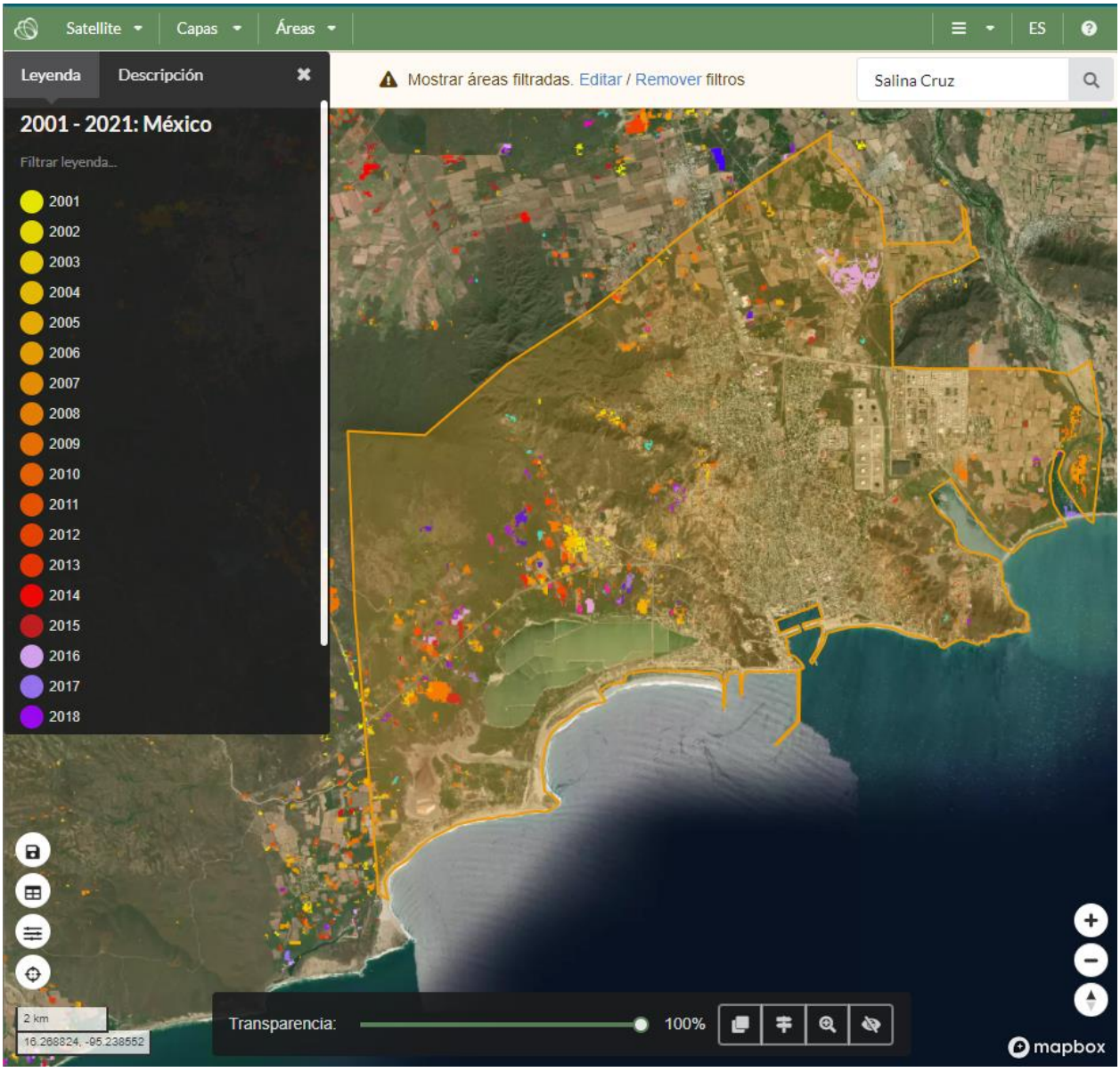
Tabla 21. Deforestación del municipio durante el periodo de 2001 a 2021

Año	Superficie (ha)	Porcentaje deforestado (%)
2001	10.6699468	0.082638825
2002	8.12450195	0.062924334
2003	11.5068053	0.089120302
2004	16.0397893	0.124228299
2005	27.2327726	0.210918047
2006	12.0995802	0.093711347
2007	39.2626146	0.304089272
2008	16.5628259	0.128279222
2009	58.614969	0.453973415
2010	16.5628259	0.128279222
2011	6.4159157	0.04969132
2012	29.0808353	0.225231308
2013	16.7023023	0.129359468
2014	10.2166484	0.079128025
2015	17.0509934	0.132060083
2016	58.5800999	0.453703354
2017	8.68240766	0.067245318
2018	17.1904698	0.133140329
2019	17.0858625	0.132330145
2020	9.65874266	0.074807041
2021	10.1120411	0.078317841

Fuente: Aplicación de bosques y subsidios en Oaxaca: https://oaxaca.ecosur.ourecosystem.com/interface/

En el mapa puede observarse que los polígonos en los que se ha presentado deforestación se encuentran principalmente dispersos en las zonas forestales al oeste y en menor medida al noreste del municipio.

Mapa 24. Zonas de deforestación en el municipio.



Fuente: Aplicación de bosques y subsidios en Oaxaca: https://oaxaca.ecosur.ourecosystem.com/interface/

Por otra parte, al situarse el municipio en las costas del pacifico, este ha presentado superficies de manglar, para el periodo de 1970 al 1981, se presentaba una superficie de 121.85 hectáreas, el cual aumento para el año 2005 abarcando 186.93 hectáreas, en cambio, para el año 2010 este disminuyo ligeramente a 179.88 hectáreas, sin embargo, para el año 2015, este ha aumentado a 197.85 hectáreas.

Tabla 22. Distribución histórica de manglares

Año	Superficie del Manglar en el municipio (ha) [1]	% de la superficie del manglar en el municipio [2][3]
1970 - 1981	121.85	92
2005	186.93	1.41
2010	179.88	1.36
2015	197.85	1.49

Nota: Los porcentajes pueden no sumar el 100%, debido a las diferencias en las escalas cartográficas de las fuentes de referencia utilizadas.
Superficie municipal: 13,253.30 ha. El dato se calculó en un Sistema de Información Geográfica (SIG), a partir de la capa digital municipal del Marco Geoestadístico Nacional 2016.
[1] El cálculo de las superficies se realizó en un Sistema de Información Geográfica (SIG), a través de la capa digital de la fuente de información oficial; por esta razón, las cifras pueden no
coincidir con las del decreto oficial.
[2] El cálculo de los porcentajes se realizó en un procesador de bases de datos.
[3] Es la relación de la superficie del manglar en el municipio, entre la superficie total del municipio.
N.D. "No disponible" significa que el dato se desconoce.

Fuente: (Estadísticas de biodiversidad, ambientales y sociodemográficas, 2019)

Por otra parte, este tipo de vegetación a lo largo de los años ha llegado a presentar diversas variaciones en su cobertura, para el periodo de 1981 al 2005, 109.72 hectáreas no presentaron cambios, sin embargo, se perdieron 12.13 hectáreas, pero así mismo, se recuperaron 77.21 hectáreas de manglar en el mismo periodo de tiempo. Para el año 2015, la cobertura de manglar aumento a 178.8 hectáreas.

Tabla 23. Cambios en la superficie de manglares

Periodo	Ganancia		Sin cambios		Pérdida	
	Superficie del Manglar en el municipio (ha) [1]	% de la superficie del manglar en el municipio [2][3]	Superficie del Manglar en el municipio (ha) [1]	% de la superficie del manglar en el municipio [2][3]	Superficie del Manglar en el municipio (ha) [1]	% de la superficie del manglar en el municipio [2][3]
1981 - 2005	77.21	0.58	109.72	0.83	12.13	0.09
2005 - 2010	1.71	0.01	178.22	1.34	8.71	0.07
2010 - 2015	19.05	0.14	178.8	1.35	1.14	0.01

Nota: Los porcentajes pueden no sumar el 100%, debido a las diferencias en las escalas cartográficas de las fuentes de referencia utilizadas.
Superficie municipal: 13,253.30 ha. El dato se calculó en Sistema de Información Geográfica (SIG), a partir de la capa digital municipal del Marco Geoestadístico Nacional 2016.
[1] El cálculo de las superficies se realizó en un Sistema de Información Geográfica (SIG), a partir de la capa digital de la fuente de información original.
[2] El cálculo de los porcentajes se realizó en un procesador de bases de datos.
[3] Es la relación de la superficie de manglar en el municipio, entre la superficie total del municipio.

Fuente: (Estadísticas de biodiversidad, ambientales y sociodemográficas, 2019)

1.2.2 Extracción ilegal de fauna y flora

De acuerdo con el PEOTDUO (2024), la extracción ilegal y el tráfico de vida silvestre ha sido identificado como una de las más importantes amenazas a la biodiversidad en México, que ha causado la extinción y llevado al borde de esta a numerosas especies de flora y fauna, de manera especial a la biota de los ecosistemas tropicales del Sur y Sureste de México. El Programa afirma que el negocio ilegal de vida silvestre, bien sean plantas o animales, se considera el cuarto más redituable a nivel global después de la trata de personas y la venta y tráfico de drogas y armas.

En México, según el Programa, el saqueo de especies protegidas se lleva a cabo principalmente con aves canoras y de ornato, así como con ejemplares de cactáceas, reptiles y monos. Menciona también que México es origen, paso y consumidor de especies silvestres comercializadas ilegalmente. Se tiene registrado que el consumo nacional se enfoca principalmente en loros, monos y orquídeas.

Existe fuerte presión sobre poblaciones de águila arpía, jaguar, guacamaya roja y armadillo centroamericano; todas en peligro de extinción. En el caso de la vegetación, el tráfico se concentra en diversas especies de orquídeas y cícadas. Sobre los recursos maderables o no maderables, se considera que se pudiera extraer ilegalmente Pochote y también podrían estar en riesgo diversas especies de pino, guanacastle, ceiba, guayacán, cedro rojo, castaño, sauce, copal y mangle; entre otras especies de flora.

De las 11,442 especies de plantas identificadas en el estado de Oaxaca, se tiene conocimiento de presencia 1,075 especies dentro del municipio, de las cuales, 410 son especies de plantas con 1,227 registros; 223 son invertebrados con 487 registros; 187 son aves con 1,331 registros; 50 son especies de peces, con 64 registros; 43 son especies de reptiles con 297 registros; 14 son especies de bacterias con 4 registros; 1 especie es de hongos con 2 registros. No se identificaron datos disponibles para el grupo biológico Protista. Destaca que en el municipio se encuentran más del 20% del total de especies de aves a nivel estatal. (ver Tabla y Gráfica).

Tabla 24. Conocimiento de presencia de especies dentro del municipio

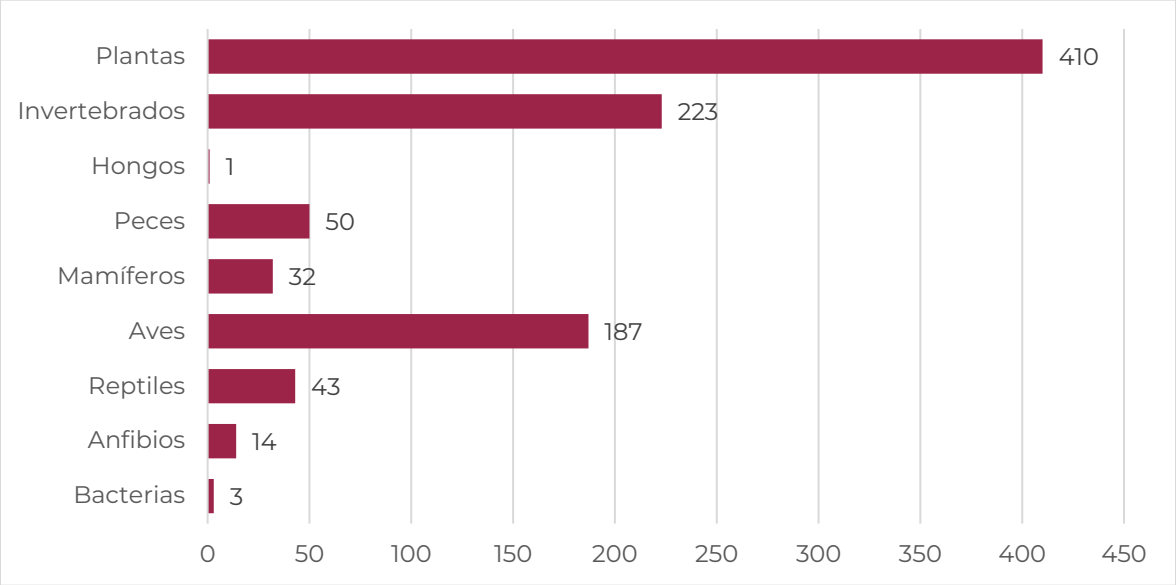
Grupo biológico	Número de especies	Número de registros	Respecto al nivel estatal		Respecto al nivel nacional	
			Especies	Porcentaje	Especies	Porcentaje
Plantas	410	1,227	11,442	3.58	28,846	1.42
Invertebrados	223	487	4,949	4.51	24,429	0.91
Hongos	1	2	318	0.31	2,988	0.03
Peces	50	64	500	10	2,208	2.26
Mamíferos	32	110	276	11.59	579	5.53
Aves	187	1,331	816	22.92	1,165	16.05
Reptiles	43	297	373	11.53	877	4.9
Anfibios	14	101	190	7.37	393	3.56

Grupo biológico	Número de especies	Número de registros	Respecto al nivel estatal		Respecto al nivel nacional	
			Especies	Porcentaje	Especies	Porcentaje
Bacterias	3	4	16	18.75	417	0.72
Protista	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Total	1,075	4,933	19,400	N.A.	64,758	N.A.

Nota: N.D. "No disponible" significa que el dato se desconoce
N.A. No aplica
La información sobre biodiversidad es lo que actualmente se tiene registrado en el Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB) de la CONABIO, con fecha de corte al 27 de marzo de 2019.

Fuente: (Estadísticas de biodiversidad, ambientales y sociodemográficas, 2019)

Tabla 25. presencia de especies dentro del municipio



Fuente: (Estadísticas de biodiversidad, ambientales y sociodemográficas, 2019)

En el caso de las especies según su categoría de riesgo, no se identificaron especies en probablemente extintas en el medio silvestre, dentro del municipio. Sin embargo, se identificaron 5 especies en peligro de extinción, 22 especies amenazadas y 36 especies sujetas a protección especial (ver Tabla).

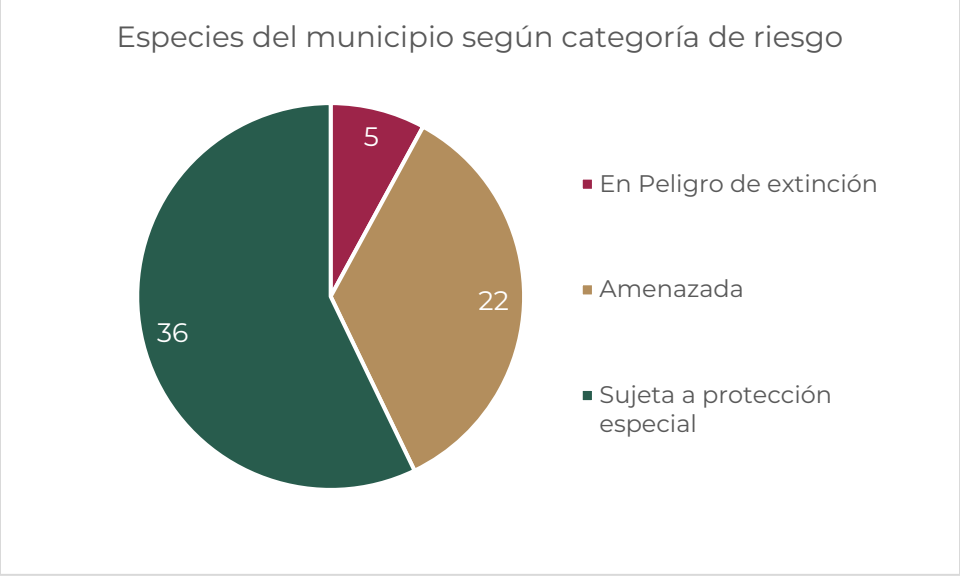
Tabla 26. Especies según su categoría de riesgo en el municipio.

Grupo biológico	En Peligro de extinción	Amenazada	Sujeta a protección especial	Probablemente extinta en el medio silvestre
Plantas	1	10	N.D.	N.D.
Invertebrados	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Hongos	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Peces	N.D.	1	1	N.D.
Mamíferos	3	N.D.	1	N.D.
Aves	1	3	22	N.D.
Reptiles	N.D.	8	9	N.D.
Anfibios	N.D.	N.D.	3	N.D.
Bacterias	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Protista	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Total	5	22	36	N.D.

Nota: Los datos de la tabla se refieren al estado de conservación de la especie conforme a la lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN).
N.D. "No disponible" significa que el dato se desconoce.
La categoría "Datos insuficientes" hace referencia a que no hay información adecuada para hacer una evaluación, directa o indirecta, de su riesgo de extinción basándose en la distribución de la población, carece de datos de abundancia y distribución.

Fuente: (Estadísticas de biodiversidad, ambientales y sociodemográficas, 2019)

Grafica 11. Especies según su categoría de riesgo en el municipio



Fuente: (Estadísticas de biodiversidad, ambientales y sociodemográficas, 2019)

En el caso de las especies según su estado de conservación, no se identificaron especies extintas, extintas en estado silvestre y en peligro crítico. Sin embargo, se identificaron 5 especies en peligro, 4 especies vulnerables, 1 especie en riesgo bajo dependiente de conservación, 13 especies en riesgo bajo casi amenazadas, 318 especies en riesgo bajo de preocupación menor y solamente 4 especies presentaron datos insuficientes, ver la siguiente Tabla.

Tabla 27. Estado de conservación de las especies en el municipio.

Grupo biológico	Extinto	Extinto en estado silvestre	En peligro crítico	En peligro	Vulnerable	Riesgo bajo: Dependiente de conservación	Riesgo bajo: casi amenazada	Riesgo bajo: preocupación menor	Datos insuficientes
Plantas	N.D.	N.D.	N.D.	2	1	1	N.D.	26	1
Invertebrados	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	5	N.D.
Hongos	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Peces	N.D.	N.D.	N.D.	2	1	N.D.	3	35	3
Mamíferos	N.D.	N.D.	N.D.	1	1	N.D.	1	29	N.D.
Aves	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	8	179	N.D.
Reptiles	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	1	N.D.	1	32	N.D.
Anfibios	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	12	N.D.
Bacterias	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Protista	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Total	N.D.	N.D.	N.D.	5	4	1	13	318	4

Nota: Los datos de la tabla se refieren al estado de conservación de la especie conforme a la lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN).
N.D. "No disponible" significa que el dato se desconoce.
La categoría "Datos insuficientes" hace referencia a que no hay información adecuada para hacer una evaluación, directa o indirecta, de su riesgo de extinción basándose en la distribución de la población, carece de datos de abundancia y distribución.

Fuente: (Estadísticas de biodiversidad, ambientales y sociodemográficas, 2019)

En el caso de las especies protegidas contra el comercio, se identificaron 2 especies en peligro de extinción, cuyo comercio se autorizó bajo circunstancias excepcionales (I). Así mismo, se identificaron 39 especies que, si bien no se encuentran necesariamente en peligro de extinción, su comercio debe ser controlado (II) y únicamente 6 especies están protegidas en al menos un país, el cual ha solicitado controlar su comercio (III) (ver Tabla).

Tabla 28. Protección de especies contra el comercio en el municipio.

Grupo biológico	En peligro de extinción, cuyo comercio se autoriza bajo circunstancias excepcionales (I)	No se encuentran necesariamente en peligro de extinción, pero el comercio debe controlarse (II)	Están protegidas al menos en un país, el cual ha solicitado controlar su comercio (III)
Plantas	N.D.	10	N.D.
Invertebrados	N.D.	N.D.	N.D.
Hongos	N.D.	N.D.	N.D.
Peces	N.D.	3	N.D.
Mamíferos	1	N.D.	4
Aves	1	24	2
Reptiles	N.D.	2	N.D.
Anfibios	N.D.	N.D.	N.D.
Bacterias	N.D.	N.D.	N.D.
Protista	N.D.	N.D.	N.D.
Total	2	39	6

Nota: Los datos de la tabla se refieren al grado de protección contra el comercio ilegal conforme a la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora
Silvestres (CITES).
N.D. "No disponible" significa que el dato se desconoce.
Fuente: (Estadísticas de biodiversidad, ambientales y sociodemográficas, 2019)

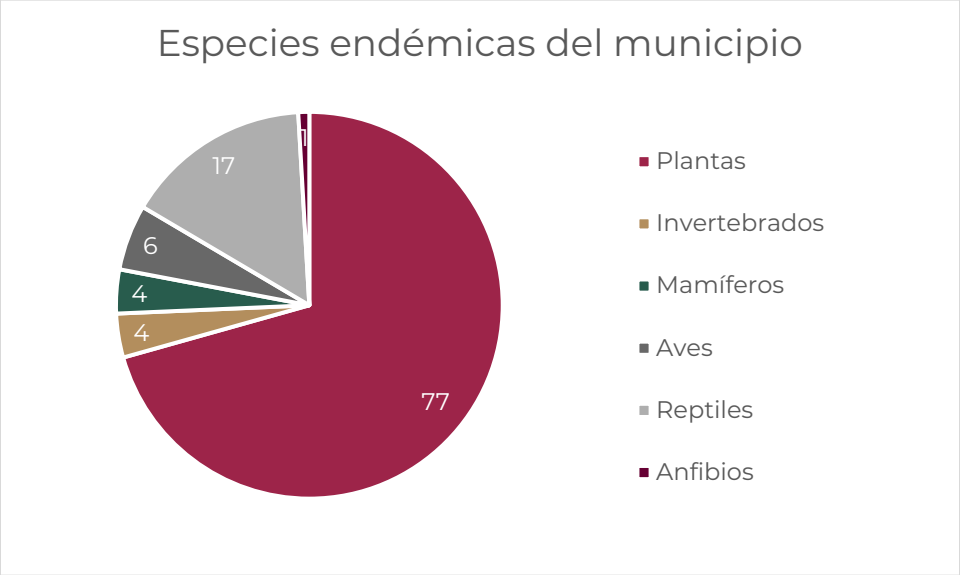
Como puede verse en la siguiente tabla, en el municipio se identificaron 77 plantas, 4 invertebrados, 4 mamíferos, 6 aves, 17 reptiles y 1 anfibio endémicos de la región. Del resto de los grupos biológicos no se cuenta con información disponible.

Tabla 29. Conocimiento de presencia de especies endémicas

Grupo biológico	**Número de especies endémicas**
Plantas	77
Invertebrados	4
Hongos	N.D.
Peces	N.D.
Mamíferos	4
Aves	6
Reptiles	17
Anfibios	1
Bacterias	N.D.
Protista	N.D.
Total	109

Nota: N.D. "No disponible" significa que el dato se desconoce
Fuente: (Estadísticas de biodiversidad, ambientales y sociodemográficas, 2019)

Grafica 12. presencia de especies endémicas en el municipio



Fuente: (Estadísticas de biodiversidad, ambientales y sociodemográficas, 2019)

1.2.3 Erosión y degradación de suelos

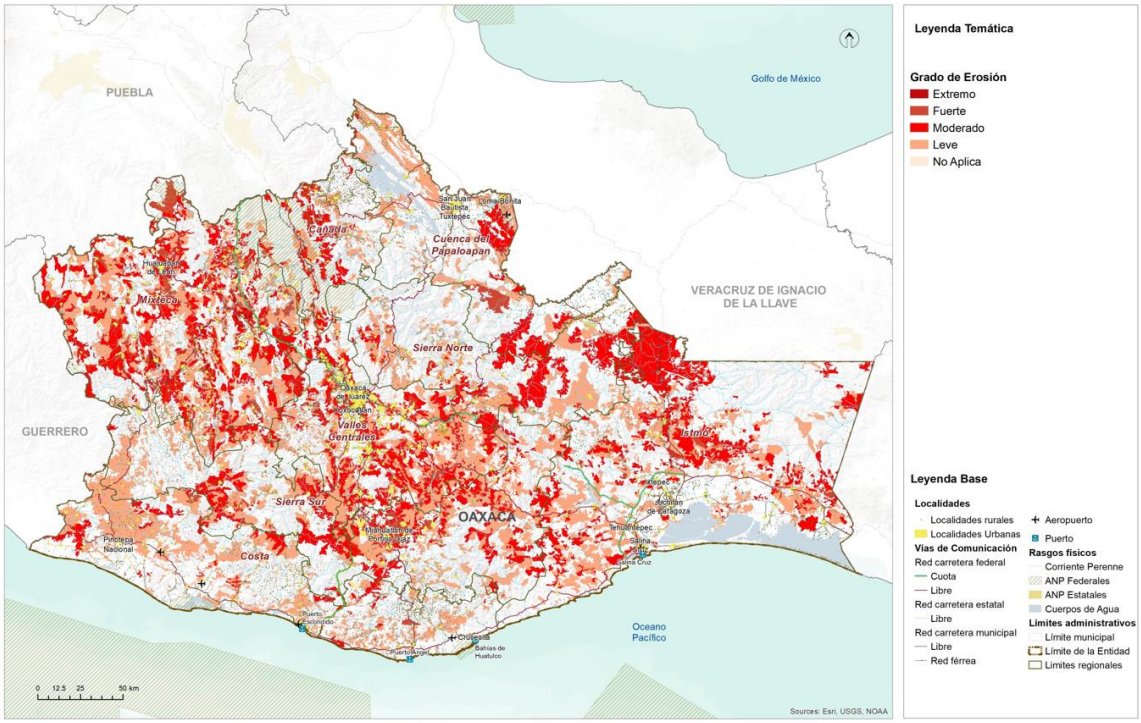
Según el PEOTDUO (2024), cerca del 41 % del suelo en el territorio oaxaqueño, presenta un tipo de degradación de suelos, siendo la degradación hídrica la principal causa, la cual, se ha manifestado en grados de leve a moderado (ver siguiente mapa). De acuerdo con lo mencionado en el Programa, en Oaxaca, amplias regiones presentan niveles de degradación y perdida de suelos altos, en gran medida por las prácticas agrícolas inadecuadas, como el sobrepastoreo, el retiro total de rastrojo, las quemas agrícolas y el uso excesivo de maquinaria.

Se hace necesario mencionar que la erosión es un proceso que ocasiona que las capas superficiales de suelo, que son aquellas que proporcionan la mayoría de los nutrientes y el agua a las plantas, se vayan degradando y desplazando; por otro lado, la erosión hídrica ocurre cuando en los suelos, desprovistos de vegetación, el agua es el principal agente erosivo, esto debido a los torrentes provocados por las lluvias, arroyadas, granizadas, crecida de ríos y el riego, estos provocan que capas de suelo sean arrastradas perdiendo materia orgánica (humus), degradando el suelo poco a poco por endurecimiento que puede derivar en la desertificación (INEGI, 2014). Finalmente, la erosión hídrica laminar es la principal forma de erosión, y es la que ocurre cuando existe una remoción gradual y uniforme de capas delgadas de suelo, generalmente paralelas a la superficie.

Como se puede ver en el mapa, esta forma de erosión se presenta en su mayoría en grado leve y grado moderado, estos Tipos de erosión muestran indicios de actividad agropecuaria y compactación (INEGI, 2014). Otras formas de erosión presentes,

aunque en menor medida, son la forma de erosión hídrica cárcavas y la erosión hídrica de surcos.

Mapa 25. Grado de erosiones forestales en el Estado.



Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

De acuerdo con los datos de CONABIO (2019), el tipo de degradación que se presenta en el municipio es degradación química y hídrica.

En el caso de la degradación química, este se presenta en superficies con diferente grado de erosión, en 2,157.93 hectáreas, el grado de erosión es extremo a causa de la urbanización y en 2312.31 hectáreas, el grado de erosión es ligero a causa de actividades agrícolas. Por otra parte, las áreas donde la degradación del suelo es a causa de la lluvia (hídrica), 1,799.69 hectáreas presentan un grado de erosión ligero, donde la principal causa de debe principalmente al sobrepastoreo.

Tabla 30. Degradación del suelo en el municipio

Tipo de degradación	Descripción	Grado	Causas	Superficie por tipo de degradación en el municipio (ha) [1]	Porcentaje de la superficie por tipo de degradación en el municipio [2][3]
Degradación química	Por pérdida de la función productiva	Extremo	Urbanización	2157.93	16.28
Degradación química	Por declinación de la fertilidad y reducción del contenido de materia orgánica	Ligero	Actividades agrícolas	2312.31	17.45
Erosión hídrica	Con pérdida del suelo superficial	Ligero	Sobrepastoreo	1799.69	13.58

Fuente: (Estadísticas de biodiversidad, ambientales y sociodemográficas, 2019).

1.2.4 Disponibilidad de agua en cuencas y acuíferos

Para conocer la disponibilidad de agua en la región Istmo, se tomó la información del PEOTDUO (2024), en el que se menciona que los niveles de precipitación media anual en la región Istmo se concentran en un rango de 700 a 3,000 mm; los valores más elevados se presentan en la parte norte de la región en la colindancia con el estado de Veracruz, mientras que la precipitación mínima se registra en la zona suroeste en los límites con la región Sierra Sur y Costa.

El Programa describe que las principales corrientes en la región son los ríos Los Perros y Chicapa; el primero desemboca directamente en el Océano Pacífico, y los otros dos conducen a la Laguna Superior. En la parte norte del Istmo también se localizan parcialmente las cuencas de los ríos Coatzacoalcos y Uxpanapa que conducen hacia territorio veracruzano

Se afirma que se tienen registradas un total de 6 presas en el Istmo, la mayoría de ellas para derivación de agua al Distrito de Riego N° 019 y al resto de las unidades de riego. La presa de mayor magnitud en le región, Presa Presidente Benito Juárez (El Marqués), cuenta con un volumen de almacenamiento al NAMO de 717.00 Hm3. En la siguiente tabla se muestran las principales características de las presas de la región.

Tabla 31. Relación de cuencas y su disponibilidad media anual en la Región de Istmo 2015

Nombre Oficial	Nombre Común	Municipio	Cuenca	Corriente	Volumen al NAMO (Hm³)
Presidente Benito Juárez	El Marqués	Santa María Jalapa Del Marques	Río Tehuantepec 1	R. Tehuantepec y Tequisistlán	719.00
Der. Paso Sanjuanero	Derivadora Paso San Juanero	Santo Domingo Chihuitán	Río Los Perros 1	R. Los perros	-
Der. Las Pilas	Derivadora Las Pilas	Santa María Mixtequilla	Río Tehuantepec 2	R. Tehuantepec	-
El Progreso	Tlacolulita	Asunción Tlacolulita	Río Tequisistlán	R. Tequisistlán	-
Der. Santo Domingo	Derivadora Santo Domingo	Santo Domingo Ingenio	Río Espíritu Santo 1	R. Chicapa	-
Der. Chihuitán	Derivadora Chihuitán	Santo Domingo Chihuitán	Río Los Perros 1	A. El Rito	-

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024).

De acuerdo con el PEOTDUO (2024) y la información de CONAGUA, en la región del Istmo se tienen definidas 6 principales zonas acuíferas:

- 2013: Coatzacoalcos,
- 2007: Tehuantepec,
- 2008: Ostuta,
- 0705: Cintalapa,
- 2020: Santiago Astata y
- 2021: Morro-Mazatán

Cabe señalar que algunos de estos acuíferos son abarcados parcialmente dentro de los límites de la región del Istmo, por lo que su superficie territorial total puede ser superior a la mostrada a continuación. En la siguiente tabla se muestran las disponibilidades medias anuales de aguas subterráneas en los acuíferos de la región del Istmo.

Tabla 32. Relación de acuíferos y su disponibilidad media anual en la región del Istmo.

Acuífero	Superficie (km²)	% Distribución Territorial	Disp. Media Anual (Mm³/año)	Zona de Disponibilidad
2013.- Coatzacoalcos	7,145.1	34.5 %	192.437820	4 abundante
2007.- Tehuantepec	6,679.9	32.3 %	21.202369	3 suficiente

Acuífero	Superficie (km²)	% Distribución Territorial	Disp. Media Anual (Mm³/año)	Zona de Disponibilidad
2008.- Ostuta	3,722.8	18.0 %	2.960600	3 suficiente
0705.- Cintalapa	1,286.0	6.2 %	302.083547	4 abundante
2020.- San8ago Astata	930.1	4.5 %	1.871480	3 suficiente
2021.- Morro-Mazatán	919.2	4.4 %	4.557766	3 suficiente
TOTAL	20,683.4	100%		

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

De acuerdo con lo anterior, es posible afirmar que todas las zonas acuíferas que están presentes en la región del Istmo registran disponibilidad de aguas subterráneas según la última actualización realizada por la CONAGUA. Se tiene identificada una zona de veda correspondiente al decreto de fecha 19 de octubre de 1957, mediante el cual se establece el Distrito de Riego, Drenaje y Control de Inundaciones del Bajo Río Grijalva.

1.2.5 Contaminación de agua, suelos y atmósfera

La contaminación del ambiente es un problema cada vez más relevante en todo el mundo. La actividad humana ha generado una serie de emisiones contaminantes que están afectando seriamente la calidad del aire, agua y suelo, lo que a su vez está teniendo un impacto negativo en la salud humana, la biodiversidad y el clima global.

Contaminación del aire

Los principales contaminantes del aire se clasifican en:

- Primarios: son los que permanecen en la atmósfera tal y como fueron emitidos por la fuente. Para fines de evaluación de la calidad del aire se consideran: óxidos de azufre, monóxido de carbono, óxido de nitrógeno, hidrocarburos y partículas.
- Secundarios: son los que han estado sujetos a cambios químicos, o bien, son el producto de la reacción de dos o más contaminantes primarios en la atmósfera. Entre ellos destacan oxidantes fotoquímicos y algunos radicales de corta existencia como el ozono.

Los factores contaminantes que han merecido mayor importancia son los siguientes:

- Compuestos clorofluorocarbonados (CFC): los equipos de enfriamientos (heladeras, acondicionadores de aire) utilizan estos compuestos y, cuando los equipos tienen pérdidas, estos compuestos son liberados a la atmósfera.

- Ozono (O_3): los equipos que trabajan con tensiones eléctricas altas producen descargas sobre el aire, que hacen que las moléculas de oxígeno reaccionen formando ozono.
- Dióxido de carbono (CO_2): la combustión genera grandes cantidades de este gas.
- Óxidos de azufre y nitrógeno: por combustibles que contengan azufre o nitrógeno, se formarán óxidos de azufre y nitrógeno (también se pueden formar en la combustión a partir del nitrógeno del aire).
- Combustión incompleta: la combustión incompleta forma monóxido de carbono, polvo de carbón en forma de hollín y sustancias orgánicas parcialmente oxidadas.
- La degradación del ambiente en lugares cerrados se produce por mala combustión, humo de cigarrillos, uso de artefactos eléctricos, insecticidas, adhesivos, solventes y otros compuestos orgánicos provenientes de artículos de limpieza.

La polución del aire es uno de los mayores problemas ambientales que enfrenta el mundo hoy en día. Afecta tanto a las áreas urbanas como a las rurales, y es causada por una variedad de fuentes, como la quema de combustibles fósiles, las emisiones de vehículos y las actividades industriales.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la contaminación del aire es responsable de aproximadamente 7 millones de muertes prematuras cada año en todo el mundo. Además, se ha demostrado que la exposición prolongada a la contaminación del aire aumenta el riesgo de enfermedades cardíacas, accidentes cerebrovasculares, cáncer de pulmón y enfermedades respiratorias crónicas como el asma y la bronquitis.

Los niños y los ancianos son especialmente vulnerables a los efectos de la contaminación del aire. Los niños que viven en áreas con altos niveles de contaminación del aire tienen un mayor riesgo de desarrollar asma y otros problemas respiratorios. Los ancianos, por otro lado, son más propensos a desarrollar enfermedades cardíacas y respiratorias como resultado de la exposición a la contaminación del aire.

Contaminación ambiental

La contaminación se define como la introducción directa o indirecta, mediante la actividad humana, de sustancias, vibraciones, radiaciones, calor o ruidos en las distintas áreas ambientales, que pueden tener efectos perjudiciales para la salud humana o el medio ambiente (Bureau Veritas, 2008).

De acuerdo con el Centro Nacional de Prevención de Desastres, CENAPRED (2014), la contaminación ambiental puede darse en aire, agua y suelo; y se caracteriza por la presencia de sustancias contaminantes en el medio ambiente que, cuando exceden ciertos límites considerados como tolerables, causan un daño a la salud y al bienestar del hombre o que ocasionan desequilibrio ecológico.

El CENAPRED también refiere que, al presentar la contaminación ambiental particularidades en cuanto a su prevención y atención, esta es prerrogativa del sector de protección al ambiente y normalmente queda fuera del ámbito de la protección civil.

La contaminación atmosférica es la introducción, directa o indirecta, en la atmósfera de sustancias o formas de energía (vibraciones, calor, ruido, olores, radiaciones electromagnéticas) debida a la actividad humana. Estas pueden tener efectos perjudiciales en la salud humana, la calidad del medio ambiente o los bienes materiales (Bureau Veritas, 2008).

Los contaminantes atmosféricos se pueden clasificar en función de su naturaleza (biológicos, químicos y físicos), de su estado de agregación (homogéneos o heterogéneos) y de su fuente (primaros y secundarios); no obstante, existe un grupo de contaminantes normados a los que se les ha establecido un límite máximo de concentración en el aire ambiente, con la finalidad de proteger la salud humana y asegurar el bienestar de la población.

La contaminación del agua

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, el agua está contaminada cuando su composición se haya modificado de modo que no reúna las condiciones necesarias para el uso, al que se le hubiera destinado en su estado natural.

Al respecto, Izcapa et. al. (2014) señalan que la contaminación del agua se da cuando se le incorporan materias extrañas, tales como microorganismos, productos químicos, residuos industriales, y de otros tipos o bien aguas residuales, entre otras. La incorporación de dichas materias al agua, deterioran su calidad y limitan los usos pretendidos.

Es importante saber que la contaminación del agua se puede dar de forma natural, por ejemplo, por la disposición de sedimentos o de materiales de origen volcánico; no obstante, algunas actividades de carácter antropogénico contribuyen en gran medida a alterar las condiciones fisicoquímicas del agua.

En este sentido, Izcapa et. al. (2014) resaltan las siguientes actividades origen antrópico, como las principales fuentes de contaminación del agua en México:

- Prácticas agrícolas. Donde la principal causa de contaminación es el uso de plaguicidas; mismos que son dispersados por agentes como la lluvia y la erosión

del suelo. Así mismo, las aguas de retorno agrícola son una importante fuente de contaminación de cuerpos de agua.

- Urbanización. Debido a la generación de aguas residuales municipales, constituidas por las descargas de residuos de origen doméstico o público; que son vertidas en los sistemas de alcantarillado o directamente en los cuerpos de agua.
- Industrialización. Debido a la generación de descargas industriales que contienen metales pesados y otras sustancias químicas tóxicas, que no se degradan fácilmente en condiciones naturales. La industria azucarera, química, petrolera, metalúrgica y de papel y celulosa, son consideradas entre las más contaminantes.
- Sector pecuario. Constituido por los efluentes de las instalaciones dedicadas a la crianza y engorda de ganado bovino, vacuno y granjas avícolas, entre otras.

Este tipo de contaminación es un problema grave que afecta a millones de personas en todo el mundo. Cada año, miles de personas mueren como resultado de enfermedades relacionadas con el agua contaminada. Esta se produce cuando sustancias nocivas como químicos, bacterias y otros contaminantes entran en el agua y la hacen peligrosa para el consumo humano y animal.

Algunas de las fuentes de contaminación son:

1. Biológica: este tipo se produce cuando las bacterias, virus y parásitos entran en el agua y pueden causar enfermedades en los seres humanos y los animales.
2. Química: este tipo se produce cuando sustancias químicas tóxicas entran en el agua y pueden causar problemas de salud en los seres humanos y los animales.
3. Térmica: este tipo se produce cuando se vierte agua caliente en un cuerpo de agua, lo que puede dañar la vida acuática y reducir la cantidad de oxígeno en el agua.
4. Radiactiva: este tipo se produce cuando sustancias radiactivas entran en el agua y pueden causar enfermedades graves como el cáncer.

Algunas de las causas de la contaminación del agua son:

- Vertidos industriales: las fábricas y las plantas industriales a menudo vierten productos químicos tóxicos en el agua, lo que puede contaminar ríos y arroyos cercanos.
- Vertidos de aguas residuales: las ciudades y los pueblos a menudo vierten aguas residuales en ríos y lagos cercanos, lo que puede contaminar el agua.
- Vertidos agrícolas: los productos químicos utilizados en la agricultura pueden entrar en el agua y contaminarla.
- Derrames de petróleo: los derrames de petróleo pueden causar daños graves al medio ambiente y contaminar el agua.

Efectos en la salud humana

El consumo de agua contaminada puede tener graves consecuencias en la salud humana. Los contaminantes del agua pueden causar enfermedades como la diarrea, el cólera, la fiebre tifoidea, la hepatitis A y la disentería. Estas enfermedades pueden ser graves y a menudo resultan en hospitalización y, en casos extremos, la muerte.

Los niños, las personas mayores y aquellos con sistemas inmunológicos debilitados son especialmente vulnerables a las enfermedades causadas por el agua contaminada. El plomo, el arsénico y el mercurio son algunos de los contaminantes del agua que pueden ser perjudiciales para la salud humana, y pueden causar daño cerebral y nervioso, problemas reproductivos y trastornos del aprendizaje.

Efectos en la agricultura

La agricultura también se ve afectada por la contaminación del agua. Los pesticidas y fertilizantes utilizados en la agricultura pueden filtrarse en los cuerpos de agua y contaminarlos. Esto no solo puede matar la vida acuática, sino también afectar la calidad del agua utilizada para el riego. La contaminación del agua también puede afectar los cultivos y reducir su rendimiento y calidad.

Contaminación del suelo

La contaminación del suelo es un problema ambiental grave que afecta a millones de personas en todo el mundo. Se produce cuando se introduce en el suelo sustancias tóxicas que pueden dañar el medio ambiente y la salud humana. Los contaminantes del suelo incluyen una amplia variedad de sustancias, desde productos químicos industriales hasta residuos orgánicos.

Los contaminantes del suelo pueden ser naturales o artificiales. Los contaminantes naturales incluyen elementos como el plomo y el mercurio, que se encuentran naturalmente en el suelo. Los contaminantes artificiales, por otro lado, son producidos por la actividad humana y pueden ser mucho más peligrosos. Algunos ejemplos de contaminantes artificiales incluyen:

1. Pesticidas y herbicidas: son productos químicos utilizados en la agricultura para matar insectos y malezas. Estos productos químicos pueden filtrarse en el suelo y contaminar el agua subterránea.
2. Petróleo y productos derivados: los vertidos de petróleo y los derrames de productos derivados del petróleo son una fuente importante de contaminación del suelo. El petróleo puede tardar décadas en descomponerse y puede afectar seriamente la calidad del suelo.

3. Metales pesados: los metales pesados, como el plomo, el mercurio y el cadmio, son tóxicos para los seres humanos y pueden ser peligrosos en cantidades elevadas. Estos metales se encuentran a menudo en las pilas y baterías, así como en otros productos industriales.
4. Residuos tóxicos: los residuos tóxicos incluyen sustancias químicas peligrosas como el ácido clorhídrico y el cianuro. Estos residuos se producen a menudo en los procesos industriales y pueden filtrarse en el suelo y contaminar el agua subterránea.

La contaminación del suelo es un problema ambiental que tiene efectos perjudiciales en la salud humana, la biodiversidad y la economía. Los contaminantes del suelo pueden afectar los cultivos, los ecosistemas naturales y los animales que dependen del suelo para sobrevivir. Además, la contaminación del suelo también puede tener un impacto negativo en la calidad del agua potable y en la salud humana.

La contaminación del suelo puede reducir la biodiversidad de los ecosistemas naturales y tener un efecto dominó en la cadena alimentaria. Los contaminantes del suelo pueden dañar la estructura del suelo y reducir su capacidad para sostener la vida vegetal. Como resultado, los animales que dependen de plantas para alimentarse pueden verse afectados y su población puede disminuir.

Además, la contaminación del suelo también puede afectar a los microorganismos que viven en el suelo, como bacterias y hongos. Estos microorganismos son importantes para la descomposición de la materia orgánica y para la formación de nutrientes que son esenciales para el crecimiento de las plantas. Si los microorganismos del suelo se ven afectados por la contaminación, pueden producirse efectos adversos en los ecosistemas naturales.

La contaminación del suelo puede tener un impacto negativo en los cultivos y la agricultura. Los contaminantes del suelo pueden acumularse en los cultivos y pueden ser tóxicos para los animales y humanos que los consumen. Además, los cultivos pueden verse afectados por la contaminación del suelo y producir menos cosechas y de menor calidad.

La contaminación del suelo también puede afectar a los sistemas de riego y al agua utilizada en la agricultura. Los contaminantes del suelo pueden filtrarse en el agua subterránea y contaminar las fuentes de agua utilizadas para el riego. Como resultado, los cultivos pueden absorber los contaminantes del suelo a través del agua utilizada para su riego.

La contaminación del suelo también puede tener efectos perjudiciales sobre la salud humana. Los contaminantes del suelo pueden ser tóxicos para los seres humanos y

pueden causar una serie de problemas de salud, como enfermedades respiratorias, cáncer y otros trastornos.

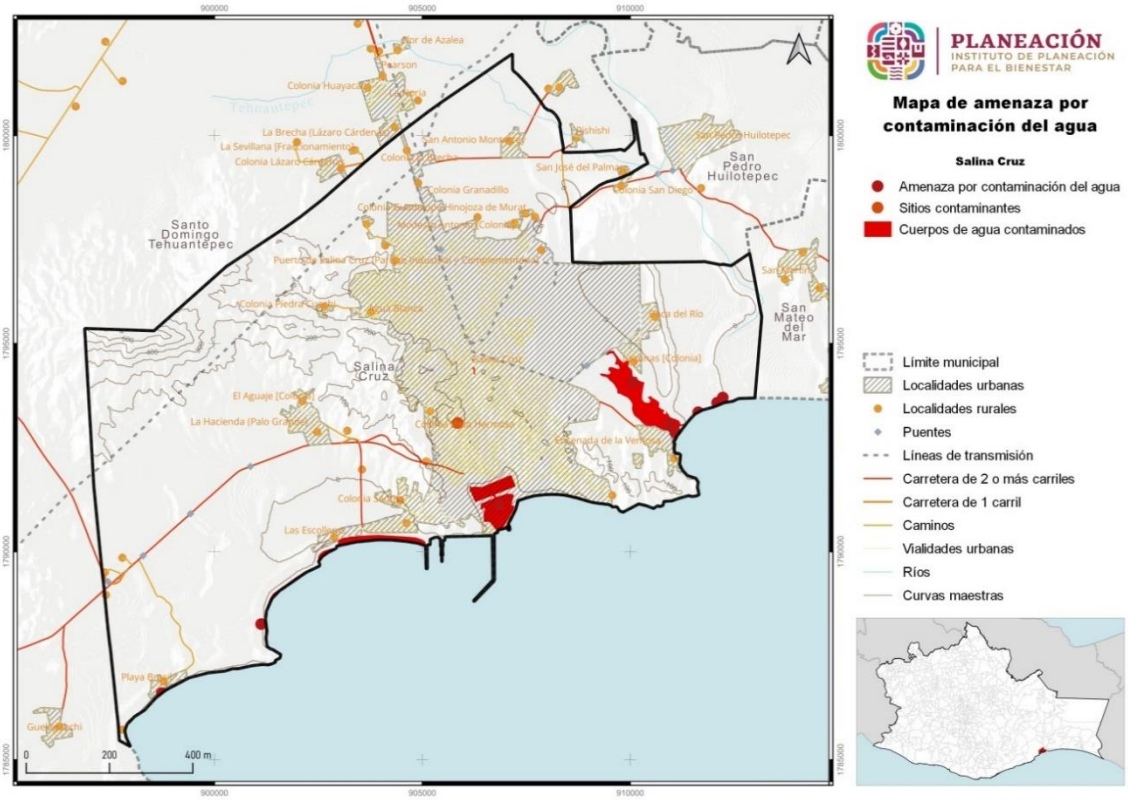
1.2.5.1 Amenaza por contaminación del agua

La contaminación del agua ocurre cuando se introducen sustancias extrañas, como microorganismos, productos químicos, desechos industriales y residuos, entre otros. Estas sustancias afectan la calidad del agua, haciéndola inadecuada para los usos previstos.

Existe un problema importante con el saneamiento de las aguas residuales en la región. Si bien, existen varias plantas de tratamiento localizadas en la zona de Valles Centrales, solo una pequeña fracción de ellas se encuentra activas, y un porcentaje mínimo es el que se encuentra operando sin deficiencias significativas, propiciando la contaminación de las principales corrientes de agua, como lo son el Rio Atoyac y el Rio Salado.

En el mapa siguiente, se observa que el municipio no es afectado por amenazas de contaminación del agua, lo que quiere decir que este riesgo no aplica para el municipio.

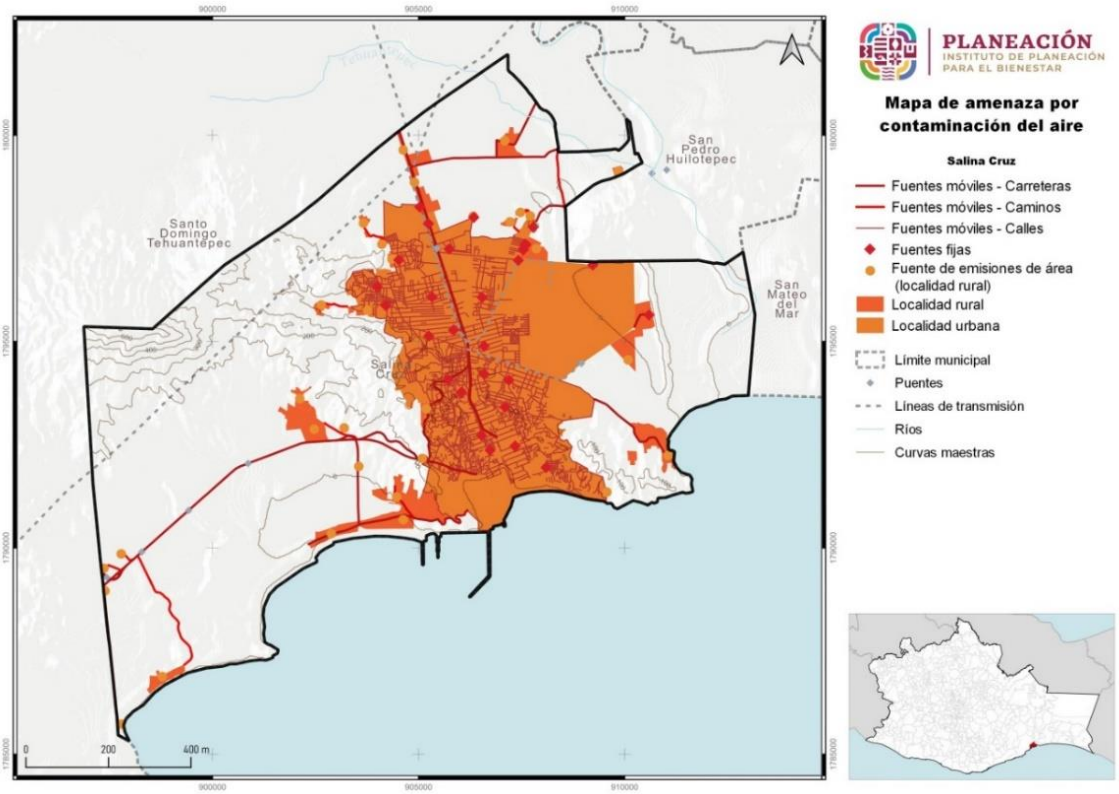
Mapa 26. Amenaza por contaminación del agua.



Fuente: CentroGeo, 2024

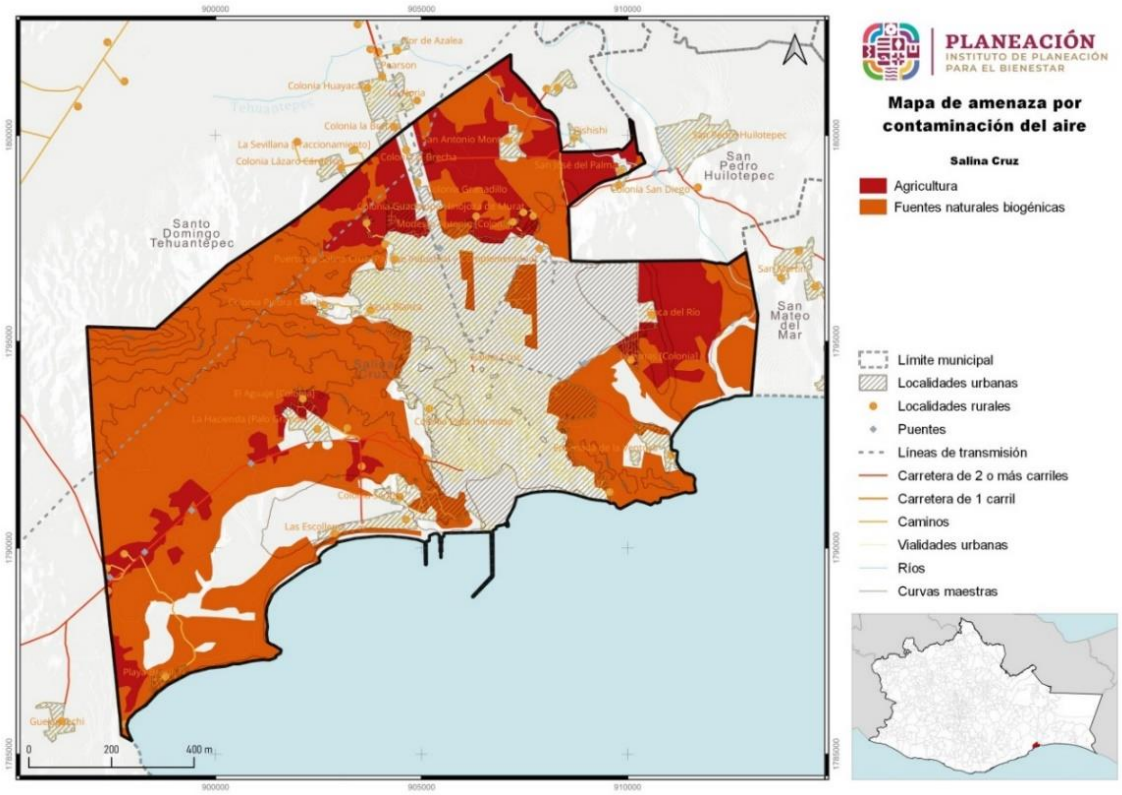
1.2.5.2 Amenaza por contaminación del aire

Mapa 27. Amenaza por contaminación del aire, identificación de fuentes móviles.



Fuente: CentroGeo, 2024

Mapa 28. Amenaza por contaminación del aire



Fuente: CentroGeo, 2024

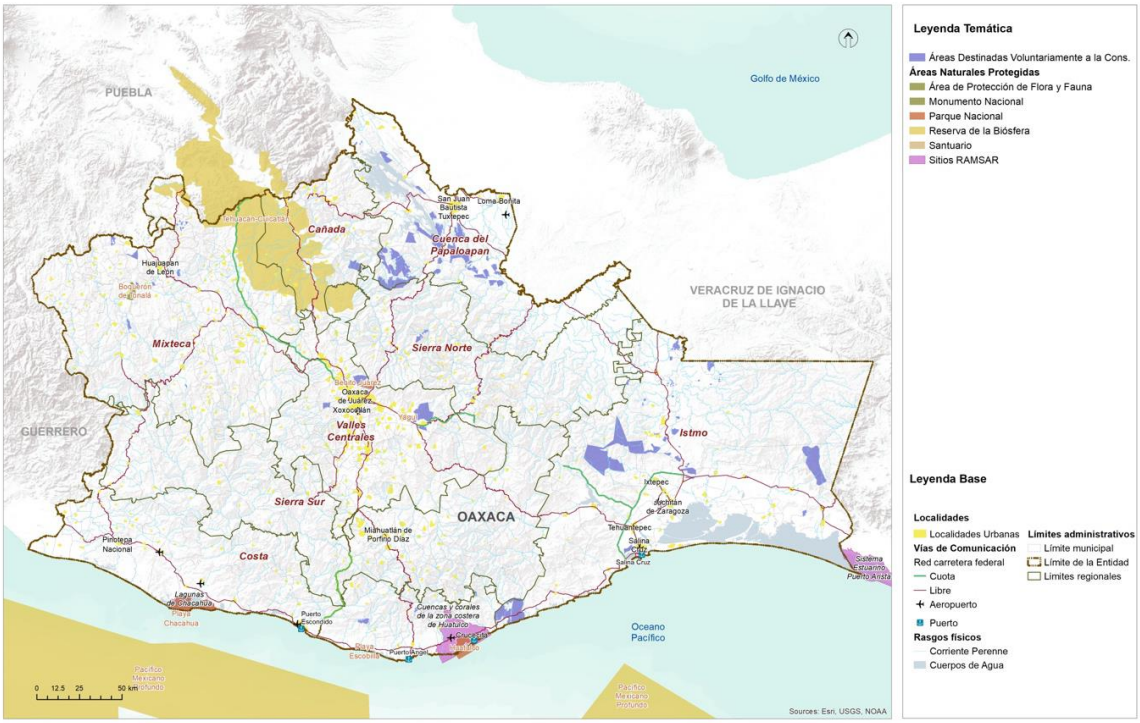
1.2.5.3 Amenaza por contaminación del suelo

La ocurrencia de peligros antropogénicos, debido a la presencia del puerto y de industrias en el municipio, deriva en la ocurrencia de eventos de contaminación química de suelos, aguas y aire producto del derrame o escape de algún producto.

1.2.6 Áreas Naturales Protegidas y sitios prioritarios para la conservación

El estado de Oaxaca, según la información del PEOTDUO (2024), existen Áreas Naturales Protegidas (ANP) tanto de competencia federal, como estatal. En cuanto a las de competencia federal, se han declarado 9 ANP, siendo la Reserva de la Biosfera Tehuacán-Cuicatlán al norte del estado, la que cuenta con mayor extensión territorial.

Mapa 29. Áreas Naturales Protegidas y áreas destinadas voluntariamente a la conservación en el estado de Oaxaca



Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024).

Respecto de las estatales, se cuenta con un total de 6 áreas que cubren 7,195.02 hectáreas del territorio (0.07 % de la superficie total estatal) siendo el Parque Estatal Hierve el Agua el de mayor extensión territorial. Otra estrategia de conservación de las áreas naturales son las Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC), las cuales ocupan 125,920 hectáreas del territorio, contando con 135 decretadas hasta el momento (CONABIO, 2022).

El municipio no tiene ni es parte de ningún área natural protegida ni federal, estatal, municipal, ejidal, comunitaria ni privada.

I.2.6.2 Corredores Biológicos y Áreas prioritarias

Respecto a la fuerte presencia de aves como la fragata tijereta, el charrán real, los zopilotes aura y común, etc., el municipio cuenta con Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA).

Tabla 33. Área de importancia para la conservación de las aves (AICA) 2025

Superficie total del AICA (ha)	Superficie del AICA en el municipio	Porcentaje de la superficie del municipio en el AICA	Porcentaje de la superficie del AICA en el municipio
871,843.4	1,809.2	0.21%	13.6%

Fuente: Elaboración propia con datos de la Tabla 2.9 de Estadísticas de biodiversidad, ambientales y sociodemográficas, 2019 (https://ssig.conabio.gob.mx/JavaBridge/estadisticas2/estadisticas/pdfs/20/20079.pdf)

I.2.6.3 Áreas de alto valor para la conservación

Aunque en el territorio del municipio no se encuentra incidencia de algún tipo de área de conservación (ANP, ADVC, RHP, RTP, CB), el municipio se encuentra rodeado por áreas de alto valor ambiental en las cuales se deben realizar acciones de conservación, ya que por la cercanía se puede tener algún tipo de incidencia en la conservación de especies indicadoras o de conservación.

De acuerdo con las Estadísticas de biodiversidad, ambientales y sociodemográficas de la CONABIO (2019), se identificó una superficie con prioridad Extrema para sitios de atención prioritaria para la restauración de 200 ha que corresponde al 1.51 % del territorio; adicional hay un área de 1,191.75 ha con prioridad Alta que representa el 8.99 % (ver Tabla).

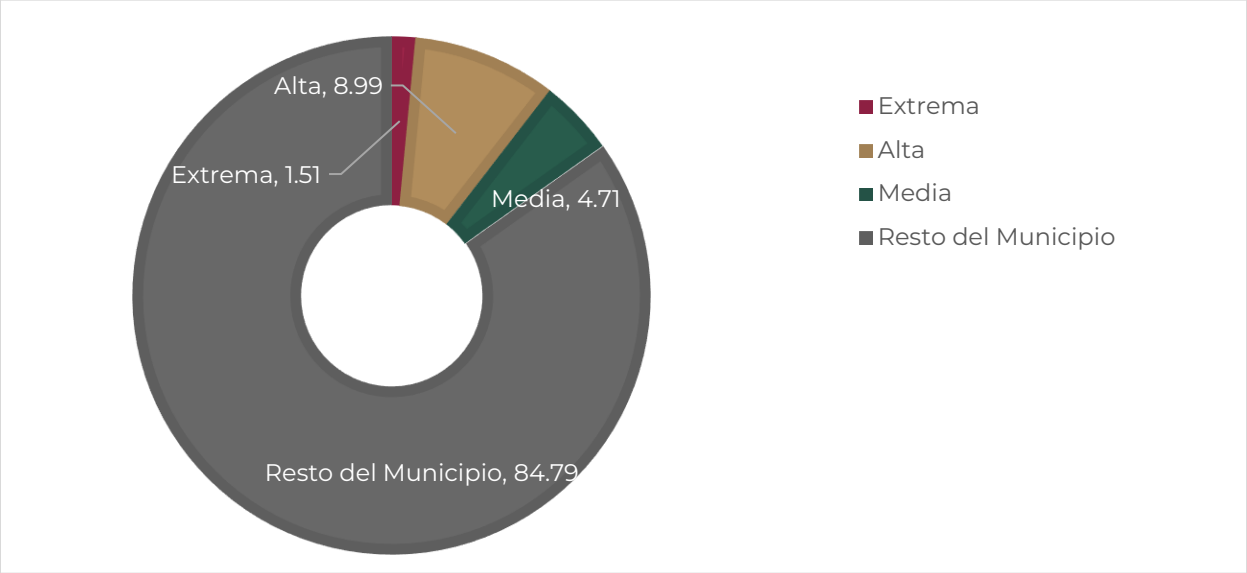
Tabla 34. Sitios de atención prioritaria en el municipio

Año	Tipo	Prioridad	Superficie del sitio prioritario en el municipio (ha) [1]	% de la superficie del sitio prioritario en el municipio [2][3]
2016	Sitios de Atención Prioritaria para la restauración	Extrema	200	1.51
		Alta	1,191.75	8.99
		Media	624.14	4.71
		Total	2,015.89	15.21

Nota: Los porcentajes pueden no sumar el 100%, debido a las diferencias en las escalas cartográficas de las fuentes de referencia utilizadas
Superficie municipal: 13,253.30 ha. El dato se calculó en Sistema de Información Geográfica (SIG), a partir de la capa digital municipal del Marco Geoestadístico Nacional 2016.
[1] El cálculo de las superficies se realizó en un Sistema de Información Geográfica (SIG), a partir de la capa digital de la fuente de información original.
[2] El cálculo de los porcentajes se realizó en un procesador de bases de datos.
[3] Es la relación de la superficie del sitio prioritario en el municipio, entre la superficie total del municipio

Fuente: (Estadísticas de biodiversidad, ambientales y sociodemográficas, 2019)

Grafica 13. Sitios de Atención Prioritaria para la restauración en el municipio de Salina Cruz.



Fuente: (Estadísticas de biodiversidad, ambientales y sociodemográficas, 2019)

Según la CONABIO existe una superficie de 1,108.02 hectáreas con Alta prioridad para Sitios de atención prioritaria, lo que implica el 8.36 % del municipio.

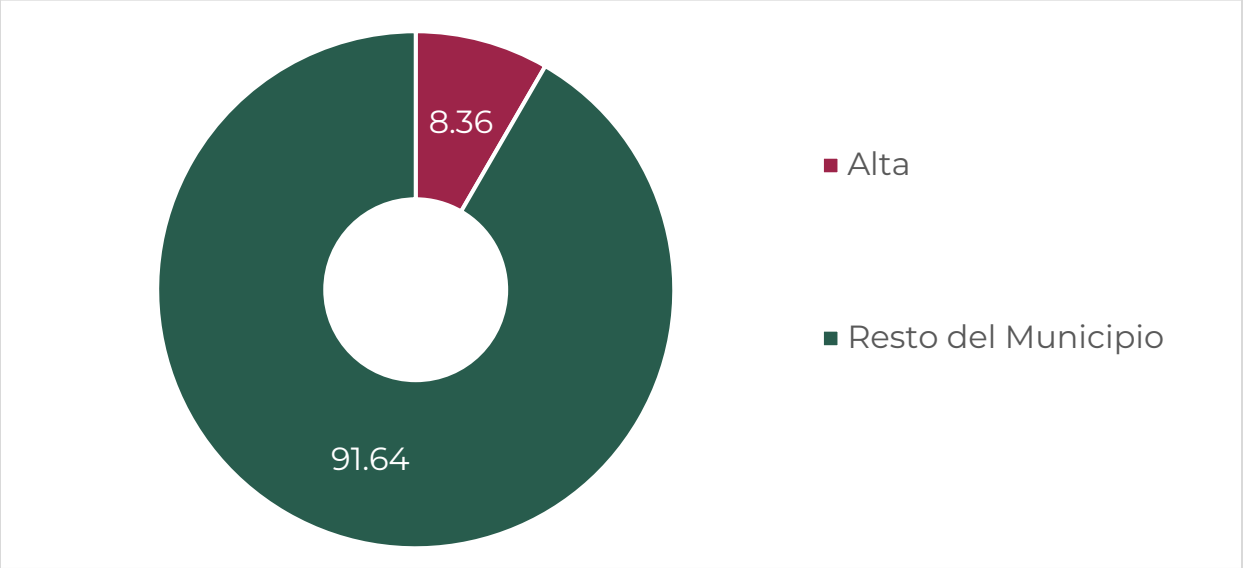
Tabla 35. Sitios de Atención Prioritaria para la Restauración en el municipio

Año	Tipo	Prioridad	Superficie del sitio prioritario en el municipio (ha) [1]	% de la superficie del sitio prioritario en el municipio [2][3]
2016	Sitios de Atención Prioritaria	Extrema	S.D.	S.D.
		Alta	1,108.02	8.36
		Media	S.D.	S.D.
		Total	1,108.02	8.36

Nota: Los porcentajes pueden no sumar el 100%, debido a las diferencias en las escalas cartográficas de las fuentes de referencia utilizadas
Superficie municipal: 13,253.30ha. El dato se calculó en Sistema de Información Geográfica (SIG), a partir de la capa digital municipal del Marco Geoestadístico Nacional 2016.
[1] El cálculo de las superficies se realizó en un Sistema de Información Geográfica (SIG), a partir de la capa digital de la fuente de información original.
[2] El cálculo de los porcentajes se realizó en un procesador de bases de datos.
[3] Es la relación de la superficie del sitio prioritario en el municipio, entre la superficie total del municipio Fuente: (Estadísticas de biodiversidad, ambientales y sociodemográficas, 2019)

Fuente: (Estadísticas de biodiversidad, ambientales y sociodemográficas, 2019)

Grafica 14. Sitios de atención prioritaria en el municipio de Salina Cruz.



Fuente: (Estadísticas de biodiversidad, ambientales y sociodemográficas, 2019)

Por otra parte, de acuerdo con la CONABIO existe una superficie de 1.57 hectáreas con Extrema prioridad para Sitios acuáticos epicontinentales, lo que implica el 0.01 % del municipio, así mismo, se tienen 1,903.54 hectáreas de prioridad Media.

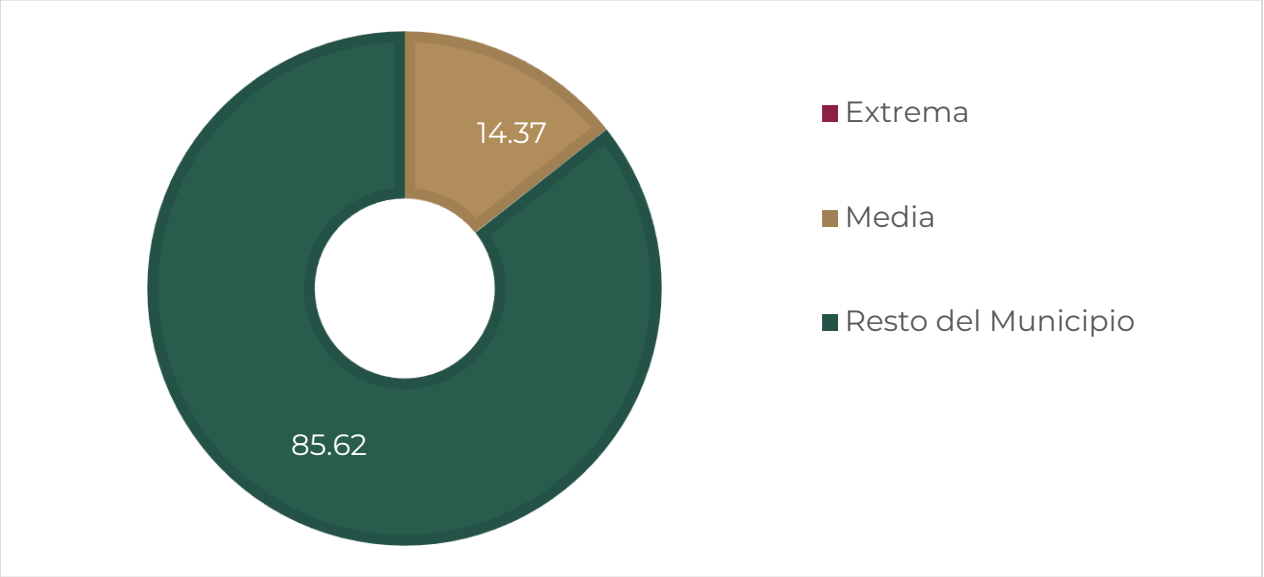
Tabla 36. Sitios Acuáticos epicontinentales del municipio

Año	Tipo	Prioridad	Superficie del sitio prioritario en el municipio (ha) [1]	% de la superficie del sitio prioritario en el municipio [2][3]
2010	Acuáticos epicontinentales	Extrema	1.57	0.01
		Alta	S.D.	S.D.
		Media	1,903.94	14.37
		Total	1,905.51	14.38

Nota: Los porcentajes pueden no sumar el 100%, debido a las diferencias en las escalas cartográficas de las fuentes de referencia utilizadas
Superficie municipal: 13,253.30ha. El dato se calculó en Sistema de Información Geográfica (SIG), a partir de la capa digital municipal del Marco Geoestadístico Nacional 2016.
[1] El cálculo de las superficies se realizó en un Sistema de Información Geográfica (SIG), a partir de la capa digital de la fuente de información original.
[2] El cálculo de los porcentajes se realizó en un procesador de bases de datos.
[3] Es la relación de la superficie del sitio prioritario en el municipio, entre la superficie total del municipio

Fuente: (Estadísticas de biodiversidad, ambientales y sociodemográficas, 2019)

Grafica 15. Sitios acuáticos epicontinentales en el municipio de Salina Cruz.



Fuente: (Estadísticas de biodiversidad, ambientales y sociodemográficas, 2019)

1.3 Cambio Climático

1.3.1 Calidad del aire e inventario de emisiones

De acuerdo con el PEOTDUO (2024), en Oaxaca, la contaminación del aire es ocasionada por una amplia diversidad de fuentes de emisión, clasificadas convencionalmente como móviles (vehículos automotores), fijas (establecimientos industriales), de área (comercios y servicios) y naturales (biogénicas). La SEMAEDESO, en el Programa de Gestión para mejorar la calidad del aire del Estado de Oaxaca (ProAire) 2019-2028 (SEMAEDESO, 2018) ha definido cuatro cuencas atmosféricas en el estado de Oaxaca: Tuxtepec, Barrio de la Soledad, Salina Cruz y ZMCO. En el ProAire se menciona que, conforme a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, una cuenca atmosférica, en materia de prevención y control de la contaminación de la atmósfera, se define como un espacio geográfico parcial o totalmente delimitado por elevaciones montañosas u otros atributos naturales, con características meteorológicas y climáticas afines, donde la calidad del aire a nivel estacional está influenciada por las fuentes de emisión antropogénicas y naturales en el interior de la misma y, en ciertos casos, por el transporte de contaminantes provenientes de otras cuencas atmosféricas. Las características de las cuatro cuencas atmosféricas se resumen en la siguiente Tabla.

Tabla 37. Características de las cuencas atmosféricas del estado de Oaxaca.

Características	Oaxaca de Juárez	Tuxtepec	Barrio de la Soledad	Salina Cruz
Tipo	Cerrada	Semi cerrada	Semi cerrada	Cerrada
Superficie	5892km^2	1291km^2	420km^2	4296km^2
Gradiente entre el nivel medio del valle y los puntos más elevados	650m	200m	75m	550m
T media anual	22°C	25.3°C	26.5°C	28.7°C
Población	511,642 habitantes	205,395 habitantes	39,952 habitantes	415,677 habitantes
Principales características meteorológicas	El 90% de los vientos viene del noroeste todo el año: la velocidad del viento va de 2 a 4m/s y la calma es igual a 5.	Prácticamente 0% de los vientos viene del este y suroeste; la velocidad del viento va de 4 a 6m/s y a calma es igual a 2	El 70% de los vientos viene del noroeste; la velocidad del viento es de 8m/s en promedio. Durante el invierno, los vientos aumentan tanto en intensidad como en velocidad.	El 70% de los vientos viene del noroeste: la velocidad del viento es de 8m/s en promedio. Durante el invierno, los vientos aumentan tanto en intensidad como en velocidad, la calma es igual la 7.

Fuente: (Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire del Estado de Oaxaca 2019-2028, 2018)

En el ProAire se afirma que las cuencas de Oaxaca de Juárez y Tuxtepec se ven afectadas por el parque vehicular, mientras que las fuentes móviles son la segunda fuente generadora de monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno. Por su parte, en la cuenca de Salina Cruz prevalecen actividades industriales y otras fuentes fijas que generan bióxido de azufre. Se menciona también que, en todo el estado, la quema de biomasa de actividades agrícolas y el uso de leña para calefacción y preparación de alimentos emiten partículas y carbono negro. Además, se cometa que la fabricación de ladrillo también representa emisiones relevantes en las cuencas de Oaxaca de Juárez y Barrio de la Soledad; y que las zonas urbanas están rodeadas por áreas agropecuarias, que a su vez están rodeadas por vegetación natural emisora de compuestos precursores de emisiones como el ozono troposférico. Dichas emisiones se unen a las de las fuentes móviles y de actividades productivas.

1.3.1.1 Vulnerabilidad ante el cambio climático

El cambio climático, de acuerdo con el Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC por sus siglas en ingles), se define como "*todo cambio en el clima a lo largo del tiempo debido a la variabilidad natural o como resultado de la actividad humana*" (IPCC, 2007). Se puede afirmar que, el clima del planeta ha cambiado significativamente desde mediados del siglo XX, principalmente por el aumento en la concentración atmosférica de gases y compuestos de efecto

invernadero (GEI) derivados de la quema de combustibles fósiles (carbón, petróleo y gas natural), la deforestación y la agricultura, entre otras actividades humanas (IPCC, 2014).

Es de resaltar que, el cambio climático, cada vez más, ha tenido consecuencias negativas para el medio ambiente y la sociedad, dependiendo de su grado de exposición, sensibilidad y capacidad adaptativa al cambio climático, estas consecuencias afectan de manera diferencial a los países y regiones del mundo, entre las más importantes se pueden mencionar: el aumento de la temperatura promedio global, el aumento del nivel del mar, la acidificación oceánica, la pérdida de biodiversidad, la alteración de los ciclos hidrológicos, la intensificación y frecuencia de los fenómenos meteorológicos extremos (sequias, inundaciones, tormentas, ciclones, etc.), la reducción de la seguridad alimentaria, la afectación de la salud humana, el incremento de los conflictos sociales y el deterioro de la economía (IPCC, 2014).

En el Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático (INECC, 2019) se afirma que, debido a su ubicación geográfica, su diversidad climática y ecológica, y su condición socioeconómica, México es un país altamente vulnerable al cambio climático. De acuerdo con la LGCC (2023), la vulnerabilidad se define como “el grado en que los sistemas pueden verse afectados adversamente por el cambio climático, dependiendo de si éstos son capaces o incapaces de afrontar los impactos negativos del cambio climático, incluyendo la variabilidad climática y los eventos extremos”. La vulnerabilidad no sólo depende de las condiciones climáticas adversas, sino también de la capacidad de la sociedad de anticiparse, enfrentar, resistir y recuperarse de un determinado impacto (IPCC, 2007). La vulnerabilidad está en función del carácter, magnitud y velocidad de la variación climática a la que se encuentra expuesto un sistema, su sensibilidad y su capacidad adaptativa (LGCC, 2023):

$$V=E+S-CA$$

Donde:
E = Exposición: Amenazas climáticas que afectan al objeto vulnerable (actual y futura).
S = Sensibilidad: Condiciones susceptibles del objeto vulnerable.
CA= Capacidad Adaptativa: Capacidades institucionales para atender los impactos potenciales del cambio climático.

De acuerdo con el Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático (ANVCC), México presenta por un lado, una alta exposición a amenazas climáticas como sequias, inundaciones, deslaves, heladas y ciclones; presenta también, una alta sensibilidad al cambio climático por su dependencia de los recursos naturales, su baja diversificación económica, su alta pobreza y marginación, y su gran riqueza biológica y cultural; y por otro lado, presenta una baja capacidad adaptativa al cambio climático por sus limitaciones institucionales, financieras, tecnológicas y educativas. El Atlas identifica que el 48 % de los municipios del país tienen una alta o muy alta vulnerabilidad al

cambio climático, concentrados principalmente en los estados del sursureste del país (INECC, 2019).

En ese contexto, el estado de Oaxaca es uno de los más vulnerables al cambio climático; se ubica geográficamente en la parte más estrecha del país, donde recibe gran influencia del Golfo de México y del Océano Pacifico, así como de dos zonas de formación de ciclones (Golfo de Tehuantepec y Mar Caribe). Además, Oaxaca tiene una compleja orografía y una influencia marina que favorecen la existencia de condiciones climáticas muy diversas. Es también un estado con una alta pobreza y marginación (el 66.4 % de su población vive en situación de pobreza y el 23.3 % en situación de pobreza extrema), una baja diversificación económica (el 70 % de su PIB proviene del sector terciario), una alta dependencia de los recursos naturales (el 53 % de su superficie es forestal y el 75 % es rural), y una gran riqueza cultural y biológica (el 32 % de su población es indígena y el 50 % es afromexicana) (PEOTyDUO, 2024).

Según el ANVCC, el 46 % de los municipios del estado tienen una alta o muy alta exposición a sequias meteorológicas, mientras que el 41 % tienen una alta o muy alta exposición a sequias hidrológicas; al menos 196 municipios de Oaxaca tienen alta y muy alta vulnerabilidad al cambio climático lo que significa que están expuestos a amenazas climáticas como sequias, inundaciones, deslaves, heladas y ciclones que generan impactos negativos en los sectores productivos, sociales y ambientales del estado (INECC, 2019).

Debido a la variación de la temperatura y la altitud el estado de Oaxaca presenta una alta exposición a heladas. Las heladas afectan principalmente a la producción agrícola y ganadera, así como a la salud humana y animal. Según el Atlas, el 36 % de los municipios del estado tienen una alta o muy alta exposición a este fenómeno (INECC, 2018).

Según el Atlas de Vulnerabilidad, el 24 % de los municipios del estado tienen una alta o muy alta exposición a ciclones tropicales, esto debido a su ubicación geográfica y su extensa línea costera. Dichos eventos afectan principalmente a la infraestructura costera y portuaria (INECC, 2018).

El municipio se encuentra en el lugar 20 estatal en grado de vulnerabilidad, lo cual significa que se encuentra dentro del 4% de los municipios más vulnerables del estado. La frecuencia de deslaves del municipio es menor al promedio estatal.

Se encuentra en el primer nivel de priorización de acuerdo con el Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático (ANVCC, 2021), por su alta vulnerabilidad de los asentamientos humanos a inundaciones, a la distribución de dengue, a la producción de forraje a estrés hídrico y la producción ganadera extensiva a inundaciones, además de los deslaves ya mencionados. La población se encuentra con una susceptibilidad de más del promedio estatal, por lo que es recomendable tomar las previsiones necesarias.

Tabla 38. Vulnerabilidad ante el cambio climático del municipio de Salina Cruz.

Orden de vulnerabilidad estatal	Índice de vulnerabilidad actual	Probabilidad potencial de deslaves actual	Población susceptible a deslaves
20	1.15	0.51	71 %

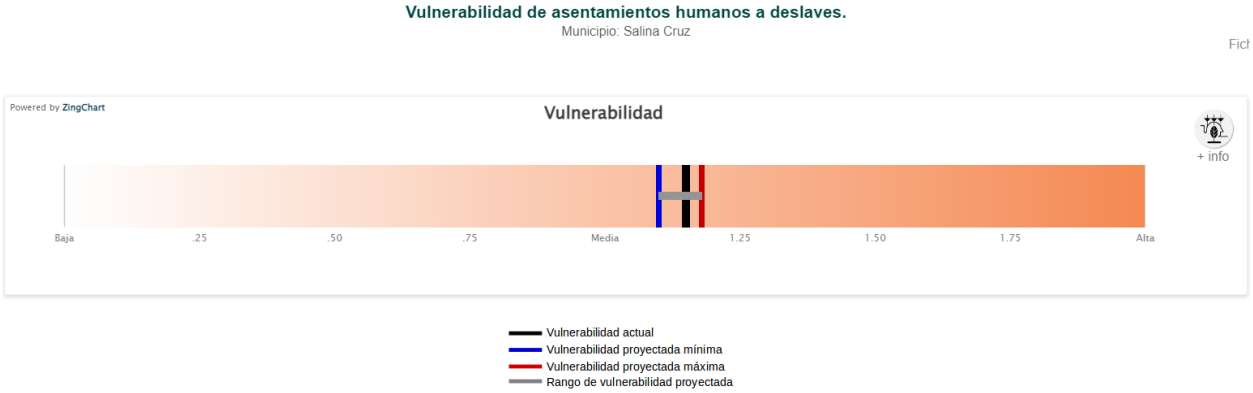
Fuente: CentroGeo, 2024.

1.3.1.2 Vulnerabilidad de asentamientos humanos a deslaves en el municipio

Una amenaza climática a la que está expuesta Oaxaca son los deslaves, debido a la combinación de factores como la orografía, la cobertura vegetal, la precipitación y la actividad sísmica. Los deslaves afectan principalmente a la infraestructura vial y de comunicaciones, así como a la integridad física y el patrimonio de la población. Según el Atlas, el 42 % de los municipios del estado tienen una alta o muy alta exposición a deslaves (INECC, 2018).

El municipio de Salina Cruz muestra una vulnerabilidad de asentamientos humanos a deslaves de grado Medio.

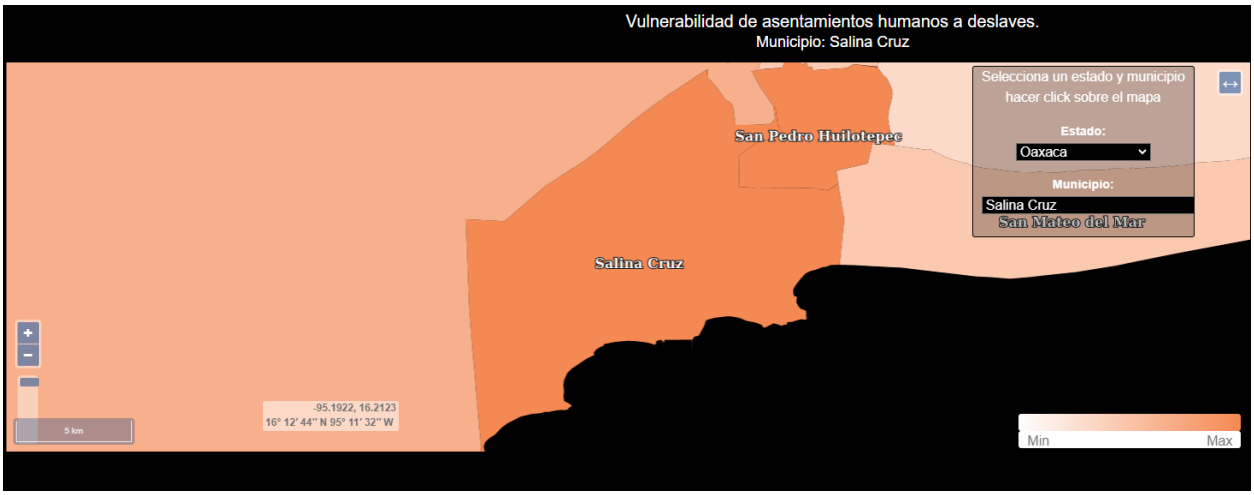
Grafica 16. Vulnerabilidad de asentamientos humanos a deslave en el municipio



Fuente: (Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático. México , 2024)

En México los deslaves han causado gran cantidad de daños materiales y han cobrado cientos de vidas humanas, especialmente en los estados de Baja California, Chiapas, Colima, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Oaxaca, Puebla y Veracruz.

Mapa 30. Vulnerabilidad de asentamientos humanos a deslaves en el municipio



Fuente: (Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático. México , 2024)

De acuerdo con las estimaciones de la Estrategia Nacional de Cambio Climático, el peligro por deslaves podría afectar a 283 municipios en donde habitan 4 millones de personas.

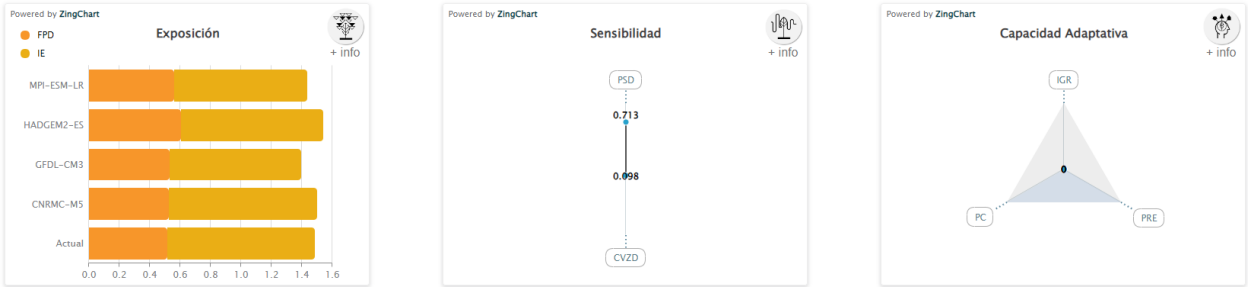
Para este tipo de vulnerabilidad, la **exposición** está determinada por la **Frecuencia Potencial de Deslaves (FPD)** y el **Índice de Estacionalidad (IE).** En vista de que la causa principal de los deslaves son las precipitaciones intensas y prolongadas, se calculó un índice para la frecuencia potencial de deslaves y el índice de estacionalidad de la lluvia, el cual describe su distribución a lo largo del año, tanto en el clima base como en las proyecciones de los escenarios de cambio climático.

En este caso, la **sensibilidad** se relaciona con la **Condición de la Vegetación en Zonas Susceptibles a Deslaves (CVZD).** Para el cálculo de la sensibilidad se ubicaron los asentamientos humanos y su distribución en zonas susceptibles a inestabilidad de laderas en los municipios. Se consideró la vegetación presente, ya que ésta intercepta a la precipitación antes de que alcance la superficie del suelo y evita la erosión, la mayor parte de la precipitación interceptada es evaporada a la atmósfera y la que llega al suelo se puede infiltrar por el efecto de las raíces.

Finalmente, para esta vulnerabilidad, la **capacidad adaptativa** se relaciona con los **Instrumentos para la Gestión de Riesgos (IGR)**, con la **Protección y Restauración de Ecosistemas** para prevenir deslaves **(PRE)** y la **Protección Civil (PC)**. Este componente describe la capacidad institucional que tiene el municipio para prevenir y reaccionar ante los deslaves que afectan a los asentamientos humanos.

Las siguientes gráficas muestra los resultados de los componentes para el municipio de Salina Cruz.

Grafica 17. Componentes de la vulnerabilidad de asentamientos humanos a deslaves



Fuente: (Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático. México , 2024)

Finalmente, las recomendaciones del Atlas de Vulnerabilidad al Cambio Climático para reducir la vulnerabilidad de asentamientos a deslaves son:

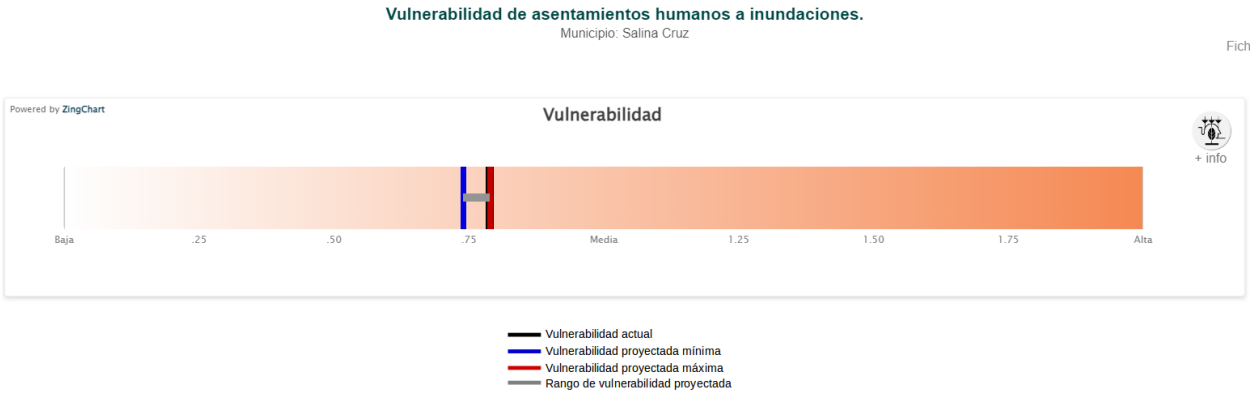
- Incrementar la cobertura vegetal en las partes medias y altas de las cuencas, ya sea por medio de áreas naturales protegidas (Federales, Estatales o Municipales); incrementar el acceso a pago por servicios ambientales.
- Desarrollo del plan de contingencias, alertas tempranas y difusión del peligro a la población
- Desarrollo o actualización del atlas municipal de riesgo para incluir deslaves.

1.3.1.3 Vulnerabilidad de asentamientos humanos a inundaciones en el municipio

Asimismo, el estado está altamente expuesto a inundaciones pluviales y fluviales, debido al aumento e intensidad de las precipitaciones y al desbordamiento de los ríos. Las inundaciones afectan principalmente a la infraestructura urbana y rural, así como a la salud pública y la seguridad alimentaria. según el Atlas, el 34 % de los municipios del estado tienen una alta o muy alta exposición a inundaciones pluviales, mientras que el 31 % tienen una alta o muy alta exposición a inundaciones fluviales. Estas cifras colocan a Oaxaca como el cuarto estado con mayor exposición a inundaciones pluviales y el quinto con mayor exposición a inundaciones fluviales en el país (INECC, 2019).

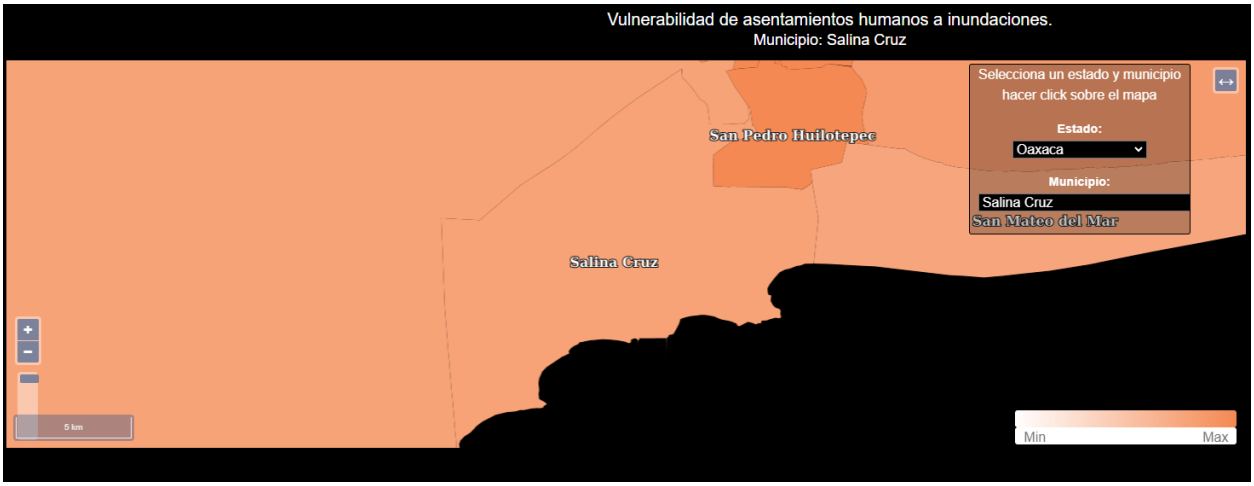
El municipio de Salina Cruz muestra una vulnerabilidad de asentamientos humanos a inundaciones de grado Medio.

Grafica 18. Vulnerabilidad de asentamientos humanos a inundaciones en el municipio



Fuente: (Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático. México , 2024)

Mapa 31. Vulnerabilidad de asentamientos humanos a inundaciones en el municipio



Fuente: (Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático. México , 2024)

En México 24 millones de personas son susceptibles a inundaciones. De acuerdo con cifras de CENAPRED, del total de la estimación de pérdidas y daños reportada por eventos extremos, el 62% (10,678 millones de pesos) correspondió a lluvias e inundaciones. Tan sólo la inundación ocurrida en Tabasco, en 2007, ocasionó en conjunto daños y pérdidas que ascendieron a 3,100 millones de dólares.

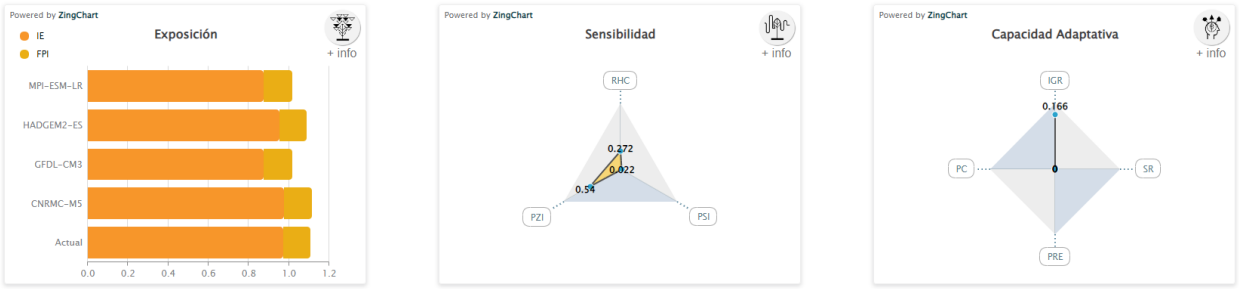
Para esta vulnerabilidad, la **exposición** está determinada por la **Frecuencia Potencial de Inundaciones** (FPI), está basada en la frecuencia potencial de inundación cuando rebasa el umbral de precipitación y el índice de estacionalidad de la lluvia, la cual describe su distribución a lo largo del año, tanto en el clima base como en las proyecciones de los escenarios de cambio climático.

En este caso la **sensibilidad** se relaciona con la **Respuesta Hidrológica de la Cuenca (RHC)**, la **Población Susceptible a Inundaciones (PSI)** y el **Porcentaje del Municipio con Zona de Inundación (PZI)**, está compuesta por índices biofísicos del funcionamiento territorial para entender el comportamiento hidrológico de las cuencas, zonas susceptibles a inundaciones y la población que se encuentra en estas.

Finalmente, la **capacidad adaptativa** se relaciona con **Instrumentos para la Gestión de Riesgos (IGR),** los **Sistemas de Regulación** de avenidas **(SR),** la **Protección y Restauración de Ecosistemas** para prevenir inundaciones **(PRE)** y la **Protección Civil (PC);** Este índice describe la capacidad institucional que tiene el municipio para prevenir y reaccionar ante las inundaciones que afectan a la población.

Las siguientes gráficas muestra los resultados de los componentes para el municipio de Salina Cruz.

Grafica 19. Componentes de la vulnerabilidad de asentamientos humanos a inundaciones.



Fuente: (Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático. México , 2024)

Finalmente, las recomendaciones del Atlas de Vulnerabilidad al Cambio Climático para reducir la vulnerabilidad de asentamientos a inundaciones son:

- Incrementar la cobertura vegetal en las partes medias y altas de las cuencas, ya sea por medio de áreas naturales protegidas (Federales, Estatales o Municipales); incrementar el acceso a pago por servicios ambientales (CONAFOR); Incrementar los planes de manejo forestal.
- Comunicación intermunicipal para la conservación de las partes altas de la cuenca.
- Incrementar la infraestructura de regulación de avenidas. Rehabilitar los sistemas riparios para disminuir la velocidad de las avenidas.
- Comunicación intermunicipal para la conservación de las partes altas de la cuenca.
- Desarrollo o actualización del atlas municipal de riesgo para incluir inundaciones.

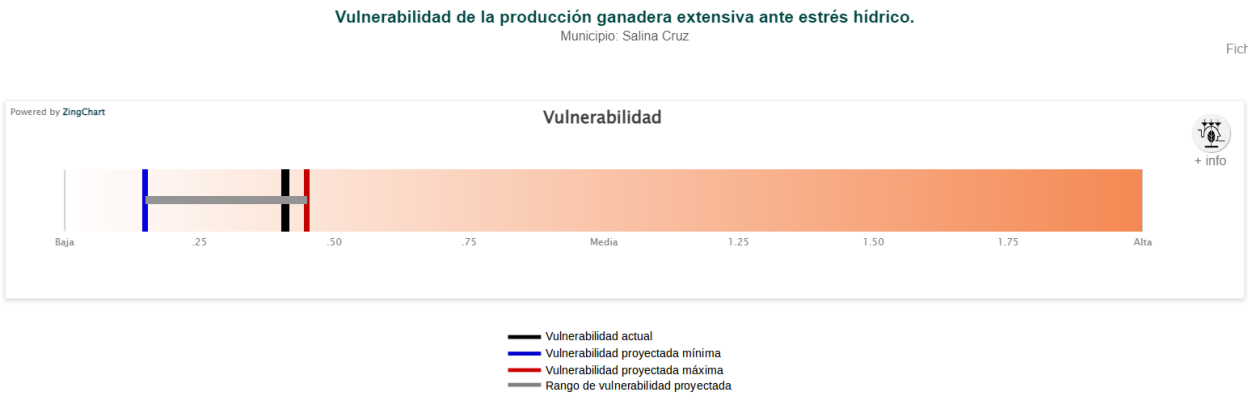
- Desarrollo del plan de contingencias, alertas tempranas y difusión del peligro a la población.

1.3.1.4 Vulnerabilidad de la producción ganadera extensiva ante el estrés hídrico

El estado de Oaxaca presenta una alta exposición a sequias meteorológicas e hidrológicas, debido a la disminución de las precipitaciones y la disponibilidad del agua superficial y subterránea. Las sequias afectan principalmente a la producción agrícola y ganadera, así como al abastecimiento de agua potable para la población rural y urbana.

En el municipio de Salina Cruz la vulnerabilidad de la producción ganadera extensiva ante el estrés hídrico es de grado Bajo.

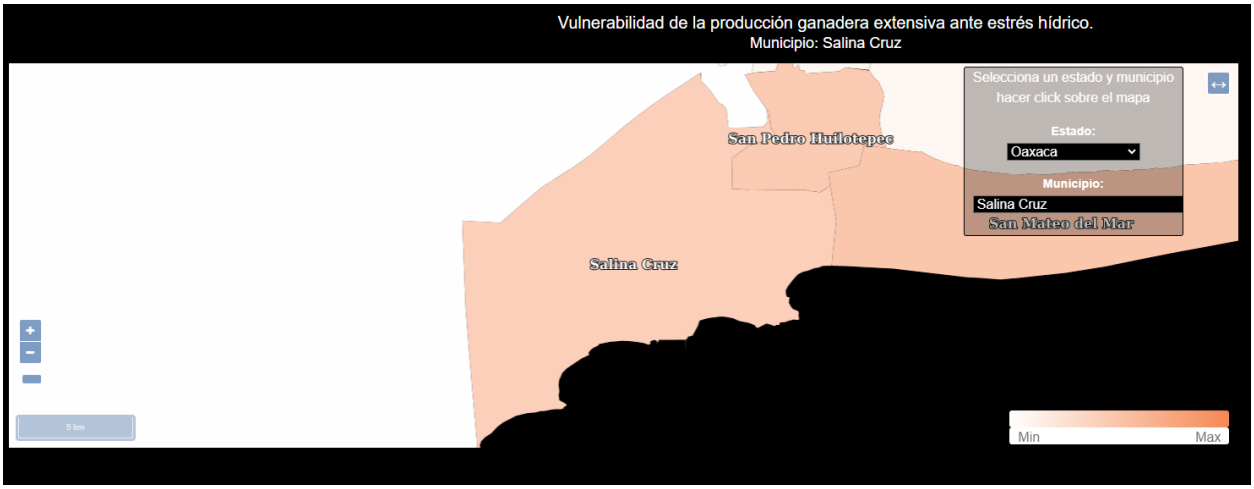
Grafica 20. Vulnerabilidad de la producción ganadera extensiva ante estrés hídrico.



Fuente: (Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático. México , 2024)

La escasez de la precipitación y su irregularidad anual e interanual en México ha impactado en la ganadería bovina, principalmente en la que se explota bajo condiciones de agostadero en regiones áridas y semiáridas; los efectos son visibles en el incremento en la mortalidad del ganado, venta de ganado, disminución de los parámetros en los sistemas de producción, aumento del sobrepastoreo y disminución de la capacidad de carga animal en los agostaderos, lo que pone en riesgo la seguridad alimentaria de la población debido a la baja producción del sector pecuario (INECC, 2024).

Mapa 32. Vulnerabilidad de la producción ganadera extensiva ante estrés hídrico.



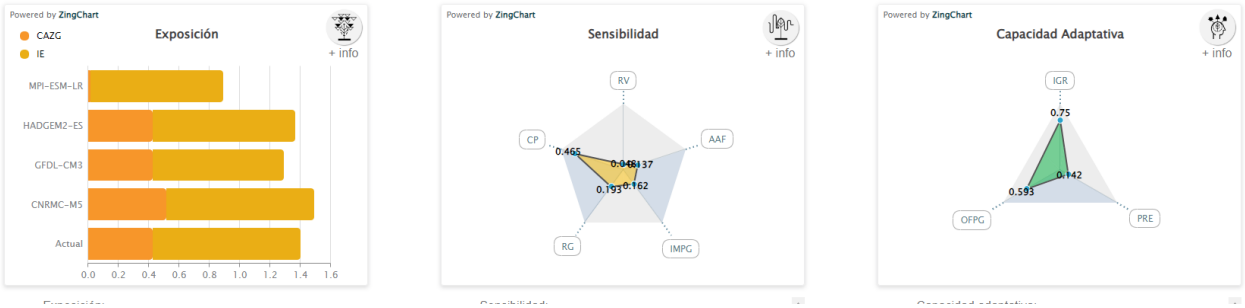
Fuente: (Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático. México , 2024)

Para esta vulnerabilidad, **la exposición** está determinada por la **Condición de Aridez en Zonas Ganaderas (CAZG)** y con el **Índice de Estacionalidad (IE)**; Con los índices de aridez y de estacionalidad de la lluvia, se caracterizó la sequedad del territorio y la distribución anual e interanual de la precipitación, respectivamente, tanto en el clima base como en las proyecciones de los escenarios de cambio climático.

La sensibilidad para esta vulnerabilidad está relacionada con la Resistencia de la Vegetación (RV), el Acceso de Agua y Forraje (AAF), la Infraestructura para el Manejo de Pastoreo y Ganado (IMPG), la Relevancia Ganadera (RG) y las Condiciones de Producción (CP), Este componente se calculó por medio de la combinación de la resistencia de la vegetación a la sequía y las condiciones en las que se desarrolla la producción ganadera extensiva.

Finalmente, para la capacidad adaptativa se consideraron los Instrumentos para la Gestión de Riesgos (IGR), la Protección y Restauración de Ecosistemas para prevenir inundaciones (PRE) y la Organización y Fomento a la Productividad Ganadera (OFPG). Este índice describe la capacidad institucional que tiene el municipio para prevenir y reaccionar ante la disminución de la precipitación, que genera estrés hídrico y que afecta a la producción de la ganadería extensiva.

Grafica 21. Componentes de la vulnerabilidad de la producción ganadera extensiva ante estrés hídrico.



Fuente: (Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático. México , 2024)

Finalmente, las recomendaciones del Atlas de Vulnerabilidad al Cambio Climático para reducir la vulnerabilidad de la producción ganadera extensiva ante el estrés hídrico son:

- Expandir una mayor relación o interrelación Institucional con las organizaciones ganaderas a nivel nacional, regional y local, involucradas en programas ambientales y/o productivos para el agro mexicano, para zonas con altas probabilidades de sequías.
- Mantener los programas de apoyos tecnológicos, hacia una mejor sustentabilidad productiva pecuaria y mantener el tipo y uso del suelo; evitar los cambios de tipo y uso a actividades de producción agrícola de baja y muy baja producción.
- Aumentar las coberturas y facilidades para acceder a programas gubernamentales de apoyos económicos; federales, estatales y municipales, para aumento a la producción, pagos de servicios ambientales y apoyos para contingencias meteorológicas y de asistencia técnica para alimentación, sanidad animal, principalmente de vacunación y control de parásitos internos y externos y del manejo reproductivo del ganado, para programación de empadres, diagnósticos de gestación y reposición de vientres.
- Asesoramiento en manejo y administración del tiempo de pastoreo en el agostadero, de acuerdo con el número de ganado y al forraje disponible en el año.
- Apoyos y oferta para adquisición de forrajes agrícolas en sus diferentes presentaciones, para casos contingencias por sequías.

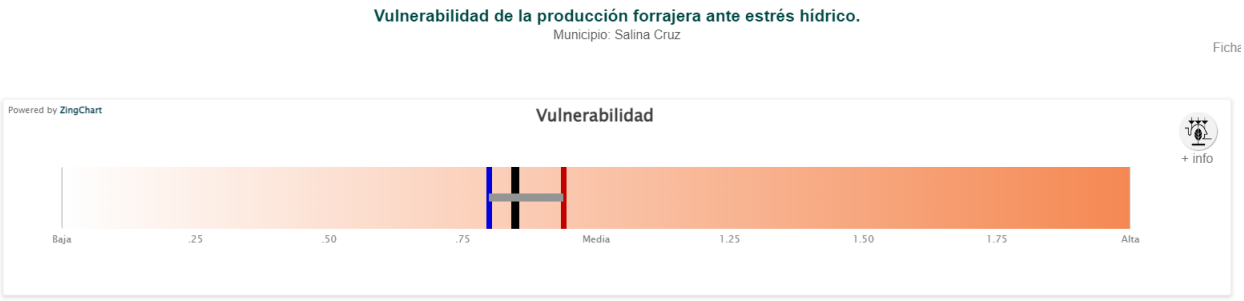
1.3.1.5 Vulnerabilidad de la producción forrajera ante el estrés hídrico

Las actividades pecuarias bajo condiciones extensivas se caracterizan por emplear el forraje presente en los agostaderos para alimentar el ganado. La producción forrajera varía de una región a otra y es estacional, su distribución depende del clima, el suelo,

la especie del forraje y su manejo. El rendimiento y calidad del forraje dependen de la precipitación, la cual influye de acuerdo con la cantidad total y su distribución durante el año. Lo anterior determina la estacionalidad de la producción y propicia la abundancia de forraje durante la época de lluvia, y su escasez en la época seca, cuando hay estrés hídrico. La carencia de alimento puede provocar la pérdida de ganado además de la disminución en la producción ganadera.

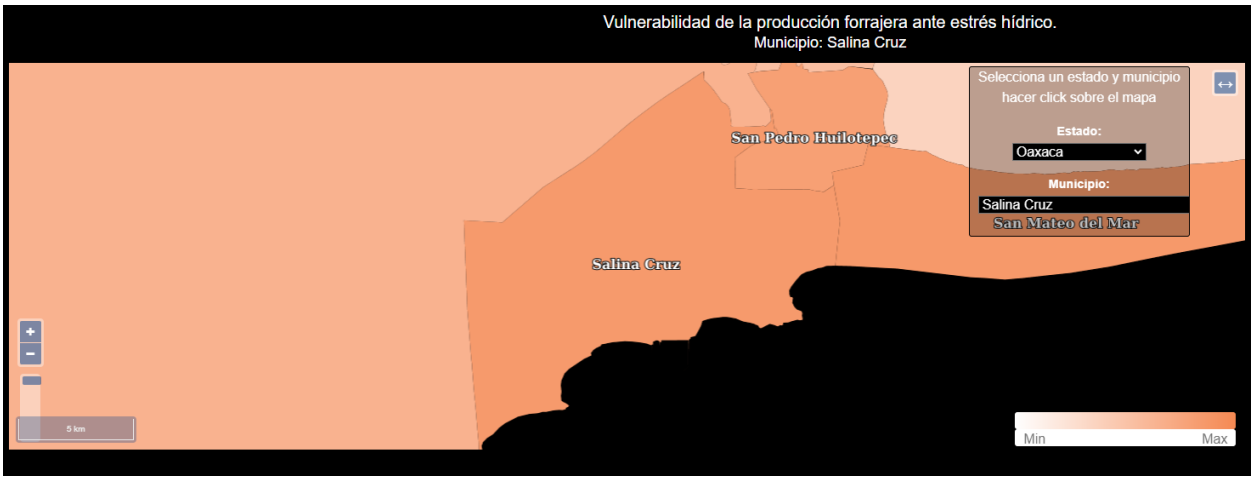
El municipio de Salina Cruz muestra una vulnerabilidad media de la producción forrajera ante el estrés hídrico.

Grafica 22. Vulnerabilidad a la producción forrajera ante el estrés hídrico en el municipio



Fuente: (Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático. México , 2024)

Mapa 33. Vulnerabilidad a la producción forrajera ante el estrés hídrico en el municipio



Fuente: (Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático. México , 2024)

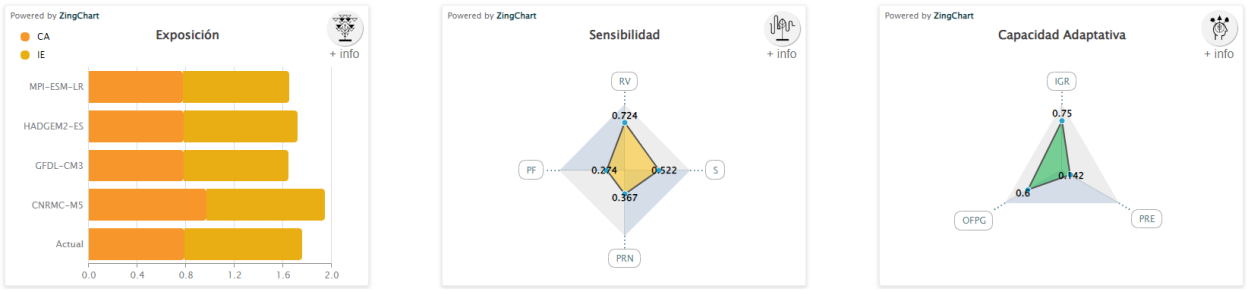
En este caso la exposición está determinada por la **Condición de Aridez** en municipio **(CA),** el **Índice de Estacionalidad (IE)**, con los índices de aridez y de estacionalidad de la lluvia, se caracterizó la sequedad del territorio y la distribución anual e interanual de la precipitación, respectivamente, tanto en el clima base como en las proyecciones de los escenarios de cambio climático.

Para la **sensibilidad** este tipo de vulnerabilidad **Resistencia de la Vegetación (RV), el Suelo (S),** Presión sobre los Recursos Naturales (PRN), y la Producción forrajera (PF), este componente se calculó por medio de la combinación de la resistencia de la vegetación a la sequía y las condiciones en las que se lleva a cabo la producción forrajera, la cual está influenciada por la producción ganadera.

Finalmente, la **capacidad adaptativa** se relaciona con **Instrumentos para la Gestión de Riesgos (IGR)**, la **Protección y Restauración de Ecosistemas** para prevenir aridez **(PRE)** y **la Organización y Fomento a la Productividad Ganadera (OFPG).** Este índice describe la capacidad institucional que tiene el municipio para prevenir y reaccionar ante un déficit de precipitación, que genera estrés hídrico y que afecta la producción forrajera.

Las siguientes gráficas muestra los resultados de los componentes para el municipio de Salina Cruz

Grafica 23. Componentes de la vulnerabilidad de la producción forrajera ante el estrés hídrico en el municipio.



Fuente: (Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático. México , 2024)

Finalmente, las recomendaciones del Atlas de Vulnerabilidad al Cambio Climático para reducir la vulnerabilidad de la producción forrajera ante el estrés hídrico son:

- Expandir una mayor relación o interrelación Institucional con las organizaciones ganaderas a nivel nacional, regional y local, involucradas en programas ambientales y/o productivos para el agro mexicano, para zonas con altas probabilidades de sequías.

- Mantener los programas de apoyos tecnológicos, hacia una mejor sustentabilidad productiva pecuaria y mantener el tipo y uso del suelo; evitar los cambios de tipo y uso a actividades de producción agrícola de baja y muy baja producción.
- Aumentar las coberturas y facilidades para acceder a programas gubernamentales de apoyos económicos; federales, estatales y municipales, para aumento a la producción, pagos de servicios ambientales y apoyos para contingencias meteorológicas y de asistencia técnica para alimentación, sanidad animal, principalmente de vacunación y control de parásitos internos y externos y del manejo reproductivo del ganado, para programación de empadres, diagnósticos de gestación y reposición de vientres
- Asesoramiento en manejo y administración del tiempo de pastoreo en el agostadero, de acuerdo con el número de ganado y al forraje disponible en el año.
- Apoyos y oferta para adquisición de forrajes agrícolas en sus diferentes presentaciones, para casos contingencias por sequías

1.4 Peligros y amenazas naturales

De acuerdo con la información referente a las declaratorias de emergencia, contingencia o desastre recopilada por el CENAPRED en el Atlas Nacional de Riesgos, el estado de Oaxaca es particularmente susceptible a la incidencia de fenómenos perturbadores de origen hidrometeorológico que son ciclones tropicales, lluvias intensas y sequias. Sin embargo, en términos de siniestralidad, daños y perdidas, dos fenómenos geológicos son, pese a su baja recurrencia, igual de relevantes en el estado:

- **Sismos:** Oaxaca se encuentra en una zona sísmicamente activa debido a la interacción de las placas tectónicas de Cocos y Norteamérica. Los terremotos son fenómenos perturbadores significativos en la región tanto por su intensidad y recurrencia en la costa sur del estado y particularmente hacia la región del Istmo de Tehuantepec.
- **Deslizamientos de tierra:** La topografía montañosa y la presencia de precipitaciones intensas en algunas áreas de Oaxaca pueden contribuir a los deslizamientos de tierra y los movimientos en masa, especialmente durante la temporada de lluvias. También la aceleración sísmica por ha detonado grandes eventos de procesos de remoción en masa, principalmente en la costa sur.

1.4.1 Geológicos

1.4.1.1 Susceptibilidad por deslizamientos

Los deslizamientos, también conocidos como procesos de inestabilidad de laderas, son movimientos relativamente rápidos del talud, en los cuales, la masa de la roca se mueve a través de una o más superficies bien definidas y que definen la geometría del desplazamiento. Existen los siguientes tipos y subtipos:

a. **Deslizamiento rotacional**: la falla se presenta por corte a través de una superficie de falla curva. Se puede presentar ya sea en rocas con fracturamiento denso y aleatorio, o bien con aquellas rocas que pueden presentar fisionomía muy alterada.

b. **Deslizamiento traslacional**: la falla se presenta por corte a través de una superficie relativamente plana. Por los rasgos estructurales que afectan a las rocas, conviene hacer una subclasificación de este tipo de deslizamiento:

    a. *Deslizamiento plano de roca*: son movimientos traslacionales de masas monolíticas de roca que se presentan en superficies planas formadas por discontinuidades que pueden estar bien rellenas de material arcilloso.

    b. *Deslizamiento en cuña*: se refiere a la falla que se presenta en masas rocosas en las cuales el deslizamiento se desarrolla sobre la línea de intersección de 2 continuidades planas.

Imagen 8. Mecanismo potencial de Falla de Deslizamiento Rotacional (A) y Mecanismo Potencial de Falla de Deslizamiento Traslacional (B).

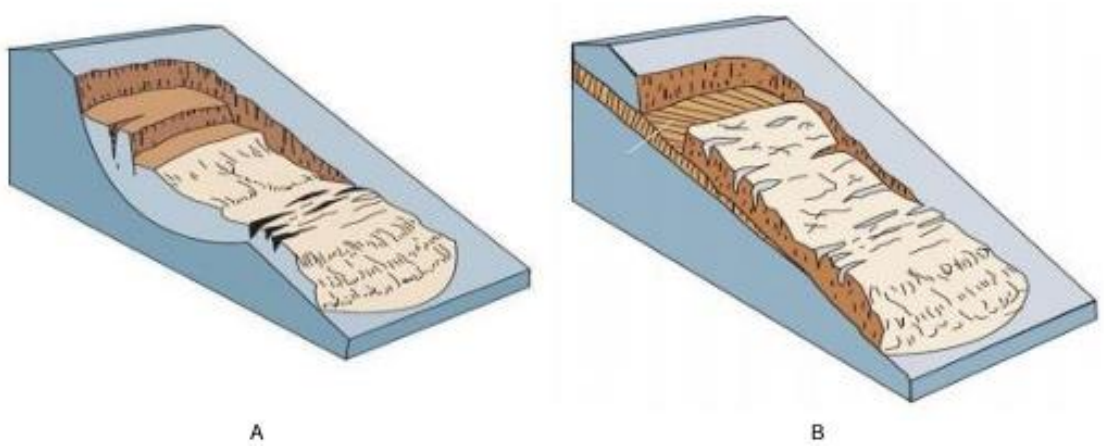
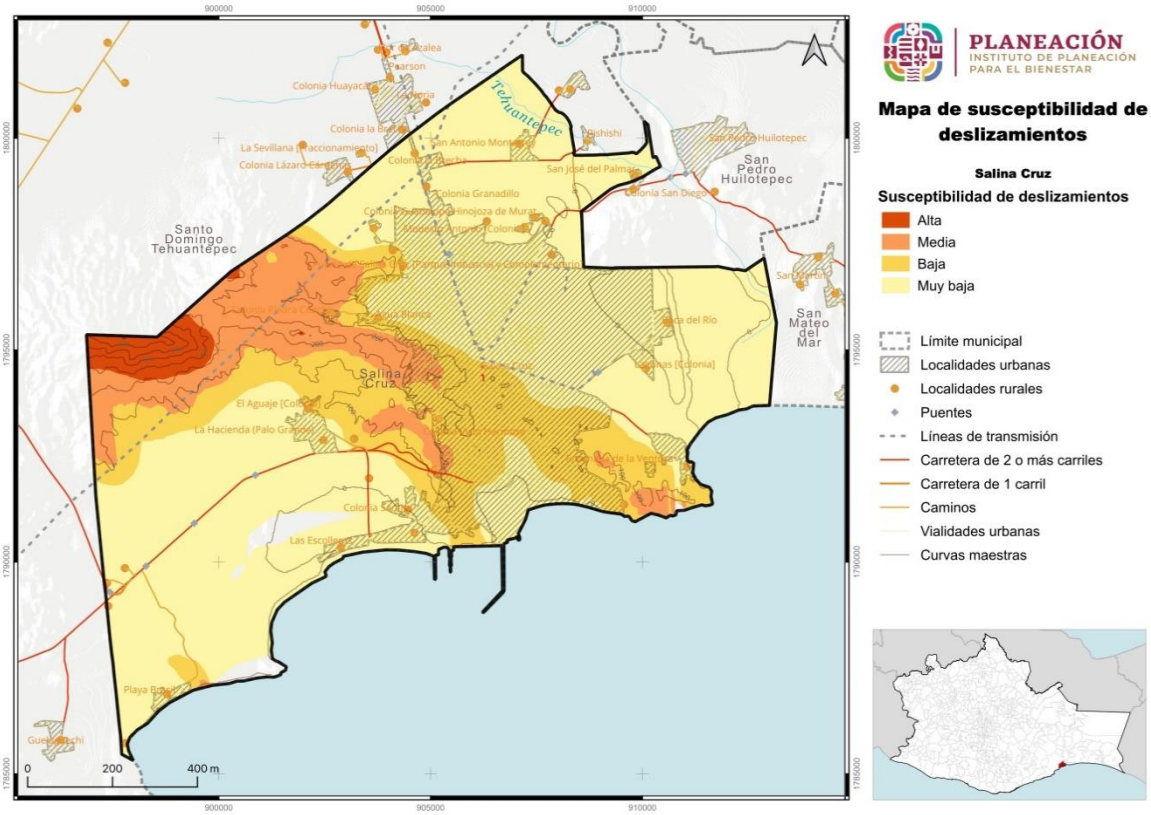


Tabla 39. Susceptibilidad por deslizamiento

Deslizamientos	Extensión Hectáreas	Porcentaje del territorio municipal
Alta	307.15	2.36
Media	1497.52	11.51
Baja	2504.01	19.25
Muy baja	8700.8	66.88

Fuente: CentroGeo, 2024

Mapa 34. Mapa susceptibilidad por deslizamientos.



Fuente: CentroGeo, 2024

1.4.1.2 Susceptibilidad por derrumbes y caídos

Los derrumbes son técnicamente conocidos por dos procesos llamados volteos y derrumbes, los cuales se explican brevemente a continuación:

Volteos. Este tipo de falla ocurre cuando la resultante de las fuerzas aplicadas a un bloque cae fuera del tercio medio en la base de este. El giro o volteo se produce

alrededor de un punto de pivote. Este tipo de falla es común en masas rocosas con discontinuidades casi verticales.

- Volteo con flexión: Se presenta cuando un sistema de discontinuidades orientado subverticalmente y con echado en contra del talud, delimita capas o columnas semicontinuas, donde la fuerza del peso induce un momento y los bloques tienden a flexionarse. Este mecanismo de falla puede ser inducido por erosión o excavaciones y alteraciones en la geometría del pie de un talud.
- Volteo de Bloques: Este mecanismo de falla ocurre cuando se trata de bloques singulares que son divididos por discontinuidades muy espaciadas y con gran apertura.

Caídos: son movimientos que se refieren al descenso rápido y libre de bloques de roca con tamaños y geometría variable, con fuerte pendiente de acantilados y son fuertemente influenciados por factores como la gravedad, la erosión y el agua. El movimiento puede incluir deslizamiento, rodamiento, rebotes y caída libre. La separación y generación de bloques se produce a lo largo de una serie de discontinuidades.

- Caída Primaria o desprendimiento: Involucra material fresco que se ha separado del talud.
- Caída Secundaria o rodamiento: Involucra material disgregado que ha quedado como un residuo del primario; es decir, material que se volverá a mover para depositarse en otros sitios.

Movimientos Complejos: se refiere a la combinación de dos o más mecanismos de falla, identificados a lo largo del frente de un talud.

Imagen 9. Mecanismo potencial de Falla Volteo (A) y Mecanismo Potencial de Falla caída o desprendimiento (B).

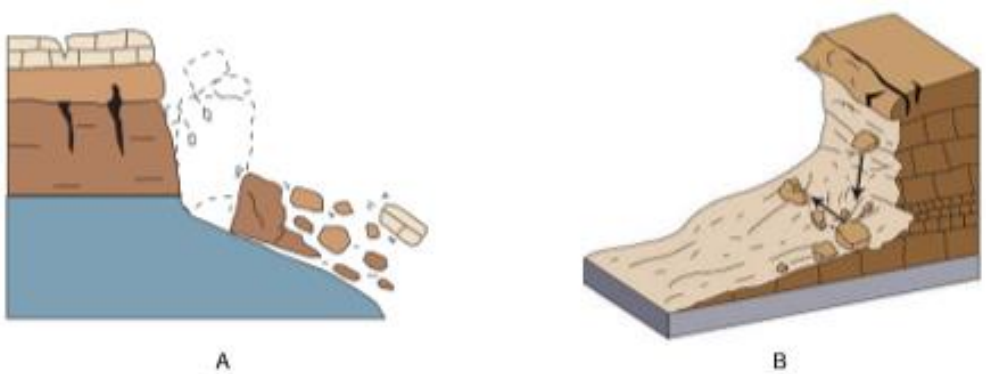
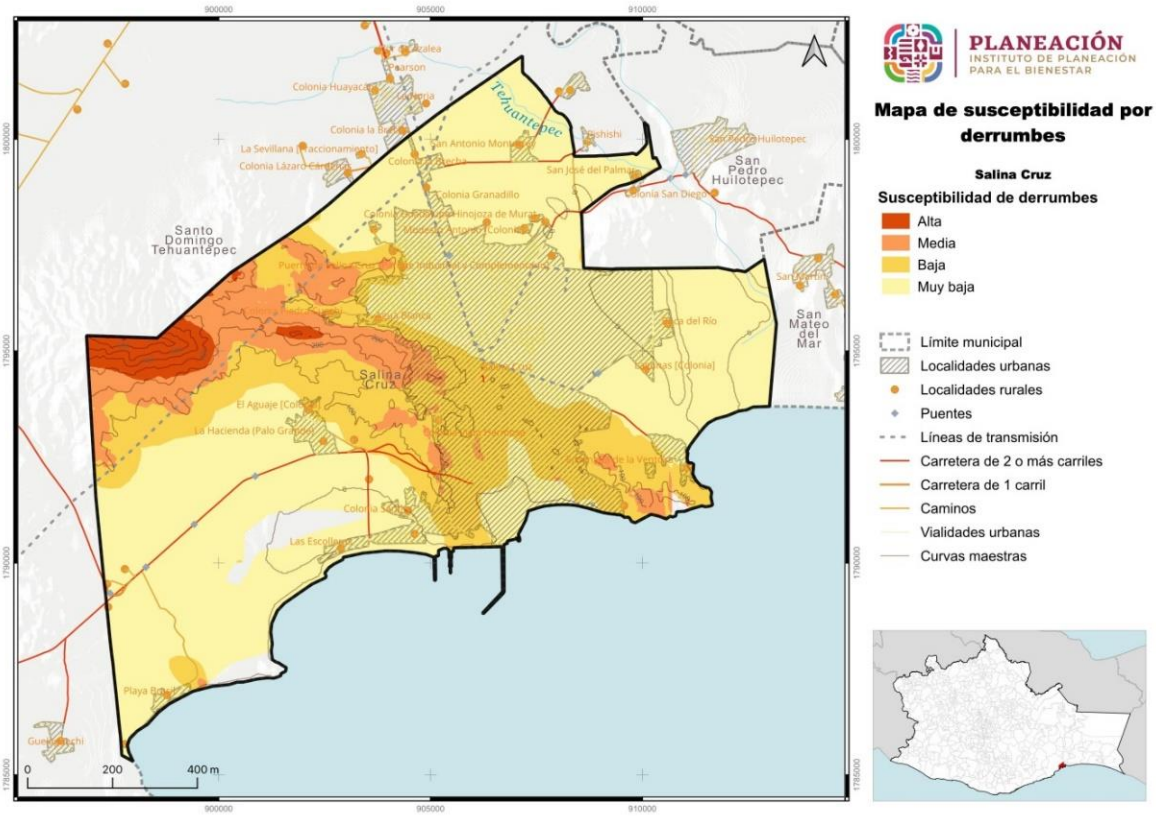


Tabla 40. Susceptibilidad por derrumbes

Derrumbes	Extensión Hectáreas	Porcentaje del territorio municipal
Alta	323.93	2.51
Media	1236.83	9.58
Baja	2925.79	22.67
Muy baja	8421.76	65.24

Fuente: CentroGeo, 2024

Mapa 35. Susceptibilidad por derrumbes



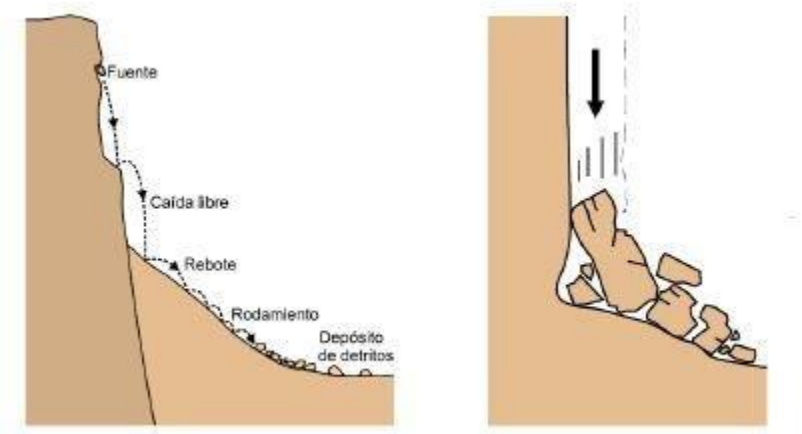
Fuente: CentroGeo, 2024

1.4.1.3 Susceptibilidad por caída de detritos

Los detritos son material suelto o sedimento de rocas, producto de la erosión, el transporte, la meteorización química y física, y de los procesos geológicos externos. Todas las caídas se inician con un desprendimiento de suelo o roca de una ladera muy inclinada, a lo largo de una superficie en la que poco o ningún desplazamiento

cortante se desarrolla. El material desciende en caída libre, saltando o rodando (Cruden & Varnes, 1996).

Imagen 10. Ejemplificación de la caída de detritos



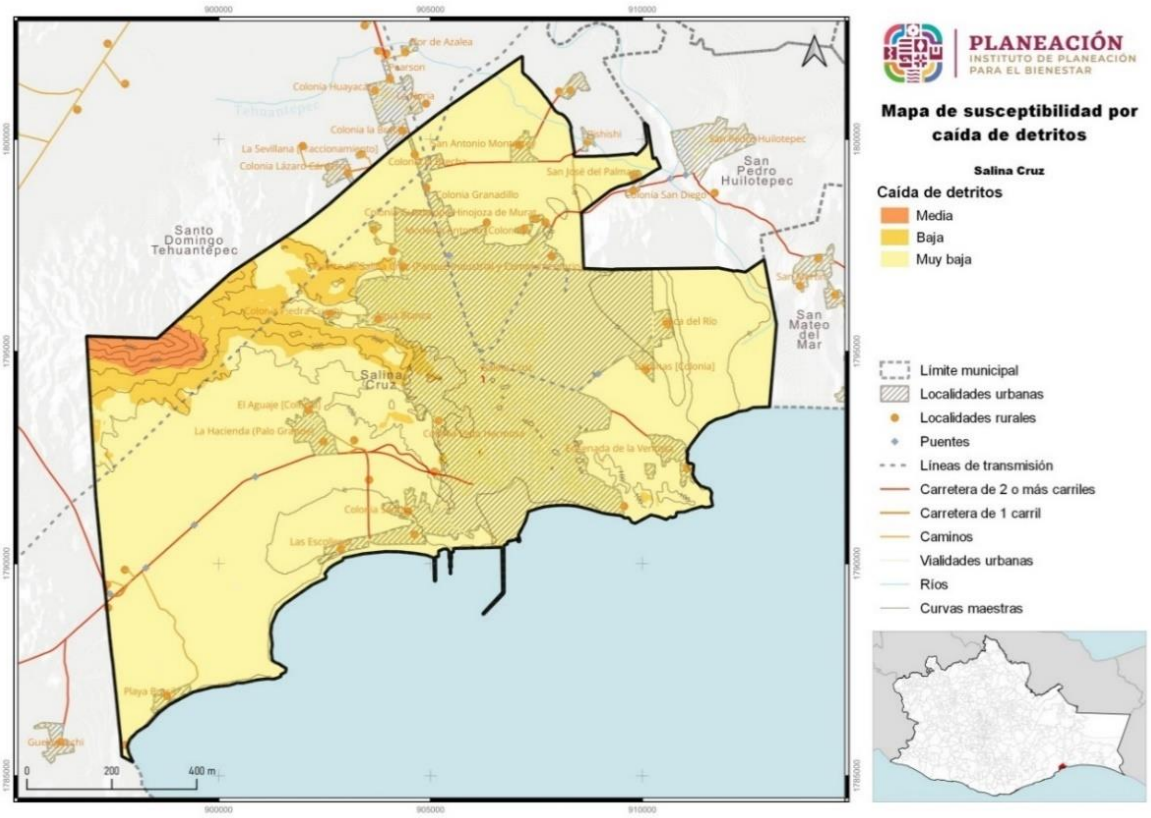
El desprendimiento y caída de detritos puede afectar severamente a las personas que circulan en caminos con laderas de las que se pueda desprender este tipo de material, llegando a poder causar lesiones graves o hasta la pérdida de vidas humanas.

Tabla 41. Susceptibilidad por caída de detritos

Caida de dentritos	Extensión en hectáreas	Porcentaje del territorio municipal
Media	209.03	1.58
Baja	1058.36	7.99
Muy baja	11973.9	90.43

Fuente: CentroGeo, 2024

Mapa 36. Susceptibilidad por caída de detritos en el municipio.



Fuente: CentroGeo, 2024

1.4.1.4 Susceptibilidad por flujos

Los flujos son movimientos de detritos bajo las siguientes características

- **Flujos de detritos**. Son movimientos de detritos húmedos y/o secos, con alto grado de saturación, que presentan un dinamismo de rápido a muy rápido. Esta forma destructiva de falla de talud está asociada a zonas de montañas donde una precipitación puede movilizar los detritos del manto e incorporarlos a un proceso de flujo. El material involucrado puede ser detritos de roca alterada o acumulaciones de material de escombro y/o material retrabajado.
- **Avalancha**. Son flujos extremadamente rápidos de detritos secos. Algunos deslizamientos o caídas de roca de gran magnitud se pueden convertir en avalanchas.

Imagen 11. Mecanismo potencial de Flujos, USGS 2008

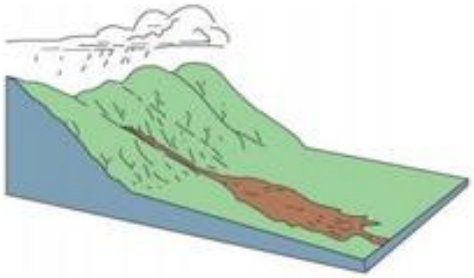
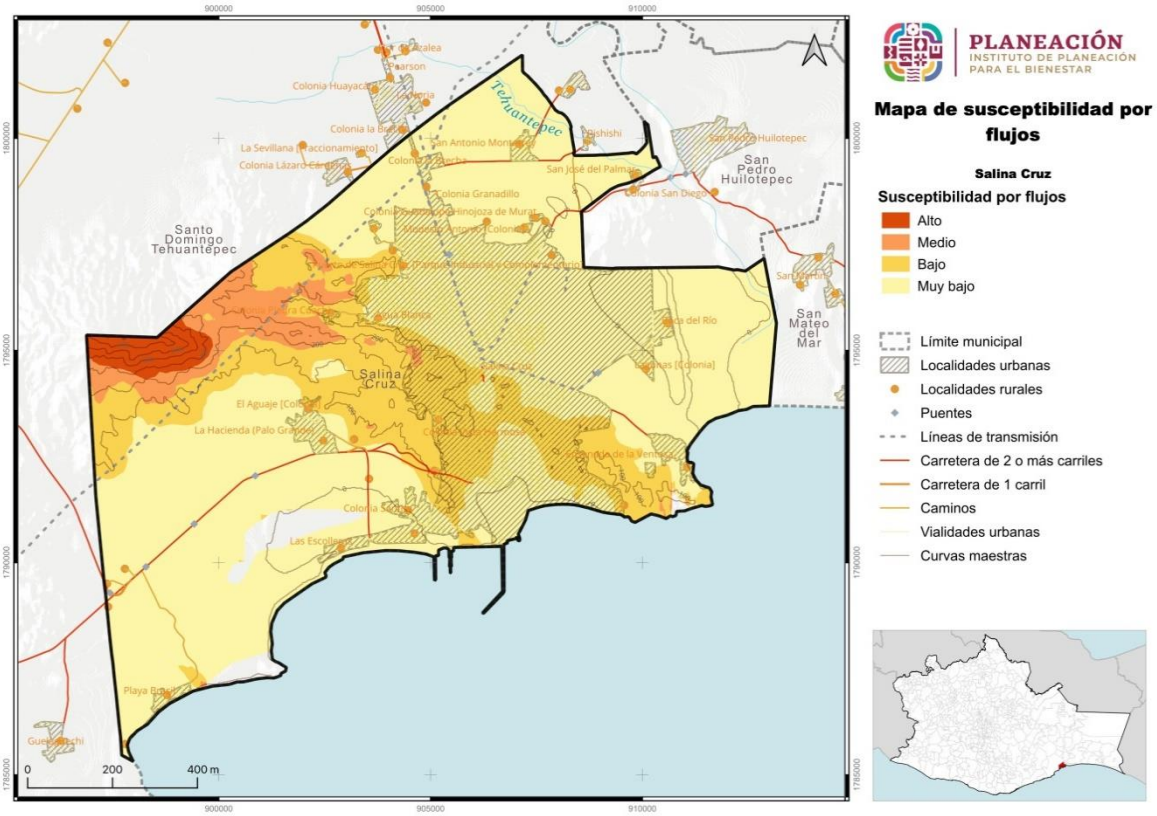


Tabla 42. Susceptibilidad por flujos

Flujos	Extensión Hectáreas	Porcentaje del territorio municipal
Alto	250.85	1.94
Medio	641.94	4.97
Bajo	2679.66	20.76
Muy bajo	9335.96	72.32

Fuente: CentroGeo, 2024

Mapa 37. Susceptibilidad por flujos



Fuente: CentroGeo, 2024

1.4.2 Sismos

Como se comentó anteriormente, de acuerdo con la Guía Básica para la Elaboración de Atlas Estatales y Municipales de Peligros y Riesgos de Fenómenos Geológicos (CENAPRED, CNCP, SSyPC, 2021), son los de mayor impacto en México: inestabilidad de laderas, sismos, volcanes.

De acuerdo con el CENAPRED, los sismos son las vibraciones de la tierra ocasionadas por la propagación en el interior o en la superficie de ésta, de varios tipos de ondas. Terremoto o temblor son sinónimos de la palabra sismo.

Los sismos ocurren porque la tierra está cubierta por una capa rocosa conocida como litosfera, con espesor hasta de 100 km, la cual está fragmentada en grandes porciones llamadas placas tectónicas. La movilidad de éstas ocasiona que, en los bordes, donde las placas hacen contacto, se generen esfuerzos de fricción que impiden el desplazamiento de una respecto a la otra. Si dichos esfuerzos sobrepasan la resistencia de las rocas, o se vencen las fuerzas friccionantes, ocurre una ruptura violenta y la liberación repentina de la energía acumulada.

Para el caso del sismo, el fenómeno es impredecible y su impacto puede alcanzar altos niveles de daño, aun a distancias mucho mayores a las esperadas. El cálculo se presenta a través de un procedimiento sencillo para que en una localidad dada se defina el contexto general del peligro sísmico, aportando información para el tomador de decisiones a nivel de protección civil, así como para aquéllos que se encarguen de definir políticas de construcción local y disminución de la vulnerabilidad.

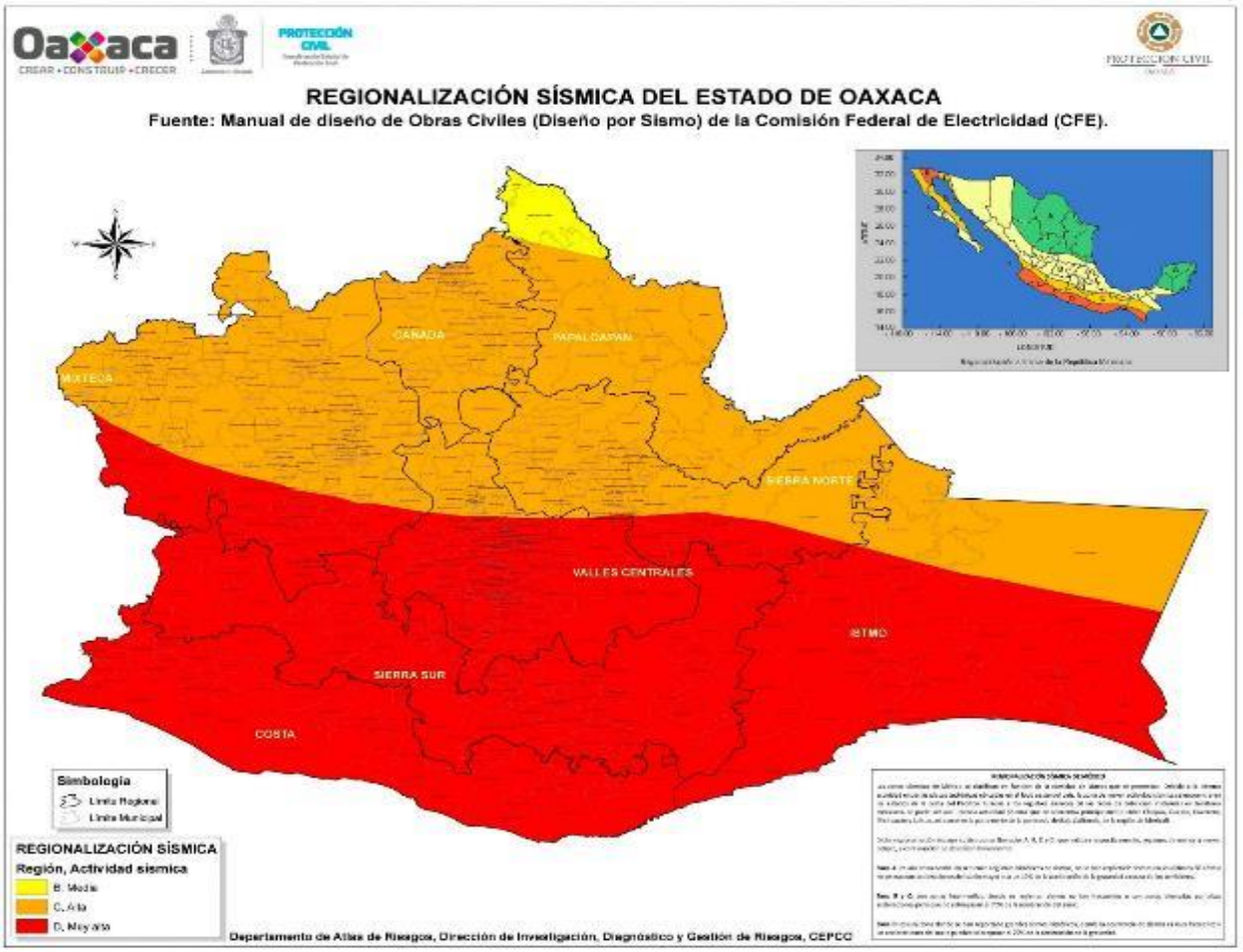
El sismo como fenómeno derivado de la dinámica interna de la Tierra que se ha presentado a lo largo de la historia geológica, no pueden predecirse, es decir, no existe un procedimiento confiable que establezca con claridad la fecha y el sitio de su ocurrencia, así como el tamaño del evento. Sin embargo, se presentan en regiones definidas por los límites de placas a nivel regional y se cuenta con una estimación de las magnitudes máximas y mínimas, en función de los antecedentes hitóricosy estudios geofísicos (Centro Nacional de Prevención de Desastres 2004, 2006).

En el caso de la República Mexicana, ésta se localiza en una de las regiones sísmicamente más activas del mundo representada por el Anillo de Fuego. De esta forma la alta sismicidad que afecta al país se origina en la fosa Mesoamericana en el límite de las Placas de Cocos y Rivera con Norteamérica, así como en el sistema de fallas de San Andrés en Baja California y Polochic- Motagua en Chiapas (Servicio Geológico Mexicano, 2017).

Acordé con lo anterior la Comisión Federal de Electricidad (2015) realizó la regionalización sísmica de la República Mexicana, la cual, está dividida en cuatro zonas a partir de la consulta de diferentes catálogos de sismos del país 1) A (no se tienen registros históricos de sismos, no se han reportado eventos en los últimos 80 años) B

y C (se registran sismos de forma poco frecuente) y D (se han reportado terremotos históricos y la ocurrencia de temblores es frecuente).

Mapa 38. Regionalización sísmica para el estado de Oaxaca, México, CFE-2015.



1.4.2.1 Amenaza por sismo

Se produce un sismo cuando los esfuerzos que afectan a cierto volumen de roca sobrepasan la resistencia de ésta, provocando una ruptura violenta y la liberación repentina de la energía acumulada. Esta energía se propaga en forma de ondas sísmicas en todas direcciones.

La intensidad de Mercalli es habitualmente evaluada después de la ocurrencia de un terremoto importante, en escalas regionales o urbanas. También se estima sobre la base de información histórica de terremotos ocurridos en el pasado (Hurtado and Bedoya, 2008).

En 1902, Mercalli propuso una tabla, que fue posteriormente modificada en 1931 y desde entonces se ha llamado escala Modificada de Mercalli (MM). Consta de 12 grados de intensidad donde se muestran también las características de cada grado, denotado por números romanos del I al XII. No es única, pero sí la más frecuentemente usada en nuestro continente (SGM, 2017).

Escala de Mercalli (modificada en 1931 por H. O. Wood y F. Neuman)

I. Sacudida sentida por muy pocas personas en condiciones especialmente favorables.
II. Sacudida sentida sólo por pocas personas en reposo, especialmente en los pisos altos de los edificios. Los objetos suspendidos pueden oscilar.
III. Sacudida sentida claramente en los interiores, especialmente en los pisos altos de los edificios, muchas personas no lo asocian con un temblor. Los vehículos de motor estacionados pueden moverse ligeramente. Vibración como la originada por el paso de un carro pesado. Duración estimable.
IV. Sacudida sentida durante el día por muchas personas en los interiores, por pocas en el exterior. Por la noche algunas despiertan. Vibración de vajillas, vidrios de ventanas y puertas; los muros crujen. Sensación como de un carro pesado chocando con un edificio, los vehículos de motor estacionados se balancean claramente.
V. Sacudida sentida casi por todo el mundo; muchos despiertan. Algunas piezas de vajillas, vidrios de ventanas, etcétera, se rompen; pocos casos de agrietamiento de aplanados; caen objetos inestables. Se observan perturbaciones en los árboles, postes y otros objetos altos. Se detienen relojes de péndulo.
VI. Sacudida sentida por todo mundo; muchas personas atemorizadas huyen hacia afuera. Algunos muebles pesados cambian de sitio; pocos ejemplos de caída de aplanados o daño en chimeneas. Daños ligeros.
VII. Advertido por todos. La gente huye al exterior. Daños sin importancia en edificios de buen diseño y construcción. Daños ligeros en estructuras ordinarias bien construidas; daños considerables en las débiles o mal planeadas; ruptura de algunas chimeneas. Estimado por las personas conduciendo vehículos en movimiento.
VIII. Daños ligeros en estructuras de diseño especialmente bueno; considerable en edificios ordinarios con derrumbe parcial; grande en estructuras débilmente construidas. Los muros salen de sus armaduras. Caída de chimeneas, pilas de productos en los almacenes de las fábricas, columnas, monumentos y muros. Los muebles pesados se vuelcan. Arena y lodo proyectados en pequeñas cantidades. Cambio en el nivel del agua de los pozos. Pérdida de control en las personas que guían carros de motor.
IX. Daño considerable en las estructuras de diseño bueno; las armaduras de las estructuras bien planeadas se desploman; grandes daños en los edificios

sólidos, con derrumbe parcial. Los edificios salen de sus cimientos. El terreno se agrieta notablemente. Las tuberías subterráneas se rompen.

X. Destrucción de algunas estructuras de madera bien construidas; la mayor parte de las estructuras de mampostería y armaduras se destruyen con todo y cimientos; agrietamiento considerable del terreno. Las vías del ferrocarril se tuercen. Considerables deslizamientos en las márgenes de los ríos y pendientes fuertes. Invasión del agua de los ríos sobre sus márgenes.

XI. Casi ninguna estructura de mampostería queda en pie. Puentes destruidos. Anchas grietas en el terreno. Las tuberías subterráneas quedan fuera de servicio. Hundimientos y derrumbes en terreno suave. Gran torsión de vías férreas.

XII. Destrucción total. Ondas visibles sobre el terreno. Perturbaciones de las cotas de nivel. Objetos lanzados en el aire hacia arriba.

1.4.2.2 Peligro por Aceleración sísmica

La aceleración sísmica es una medida utilizada en terremotos que consiste en una medición directa de las aceleraciones que sufre la superficie del suelo. Las intensidades que se reportan son aceleraciones, por lo que las unidades son gal (abreviatura de galileo; 1gal = 1cm/s^2). Cada gal corresponde a la aceleración máxima que hubiera experimentado un observador localizado en cierta situación.

A diferencia de otras medidas que cuantifican terremotos, como las escalas de Richter o la escala de magnitud del momento, no es una medida de la energía total liberada del terremoto, por lo que no es una medida de magnitud sino de intensidad. La aceleración puede medirse con acelerómetros simples, además de que es sencillo correlacionar la aceleración con la escala de Mercalli.

1.4.3 Tsunami*

Los fenómnos naturales conocidos como tsunamis se caracterizan por ser olas gigantescas que alcanzan alturas máximas de hasta 35 m cercanas a la línea de costa y generalmente son originados por un movimiento vertical del fondo marino derivado de un movimiento sísmico de gran magnitud.

Los tsunamis se clasifican en: a) locales, cuando el sitio de arribo se encuentra dentro o muy cercano a la zona de generación; b) regionales, cuando el litoral invadido está a no más de 1000 km del lugar de generación, y c) lejanos, cuando se originan a más de 1000 km.

En el caso de México los más peligrosos son los que se originan como consecuencia de sismos de gran magnitud cuyo epicentro se encuentra a pocos kilómetros de la costa en el océano Pacífico.

1.4.3.1 Amenaza por Tsunami

De acuerdo con las características de los Tsunamis, se ha determinado que el movimiento inicial que los propicia es una dislocación vertical de la corteza terrestre en el fondo del océano ocasionada por sismos, erupciones volcánicas o deslizamientos de grandes masas de tierra, por lo que es importante definir en qué condiciones se encuentra la zona de estudio para determinar el nivel de afectación que puede haber por la presencia de tsunamis.

De acuerdo con el Servicio Sismológico Nacional (2005), los temblores cuyo epicentro está en el mar y ocurren cerca de una zona de subducción, tiene capacidad de transmitir la energía y el movimiento a la capa de agua y de generar un tsunami. En México, el temblor de 1985 ocurrido frente a las costas de Michoacán generó un pequeño tsunami que afectó a Lázaro Cárdenas, con olas mucho más reducidas que las de Asia en 2004, de apenas un par de metros, pero ya con capacidad destructiva. El mayor temblor más reciente, el de Colima, en 1995 fue de 7.9 y generó un tsunami que afectó las costas de Jalisco, siendo Barra de Navidad la zona más dañada.

En el catálogo de tsunamis se han registrado diversos eventos en las costas de Oaxaca, en particular se tienen registros de la presencia de un tsunami en las costas de Puerto Escondido con una altura máxima de las olas de 1.5 m. En el caso de los tsunamis lejanos, la zona puede ser afectada por oleaje de hasta 1 m de altura. El tsunami fue generado por un sismo de magnitud 7.6° el día 29 de noviembre de 1978 (CENAPRED, 2005).

En el sismo del 11 de marzo en Japón que presentó una magnitud de 8.9° sirvió para que algunas instituciones como Protección Civil y el Servicio Sismológico Nacional emitieran alertas en los estados costeros de la república, con el propósito de que se cerraran puertos a la navegación menor y se tomaran las previsiones necesarias ante la posible recepción de oleaje por tsunami lejano.

Mapa 39. Áreas costeras susceptibles de afectación por tsunamis generados localmente para distancias hasta de miles de kilómetros

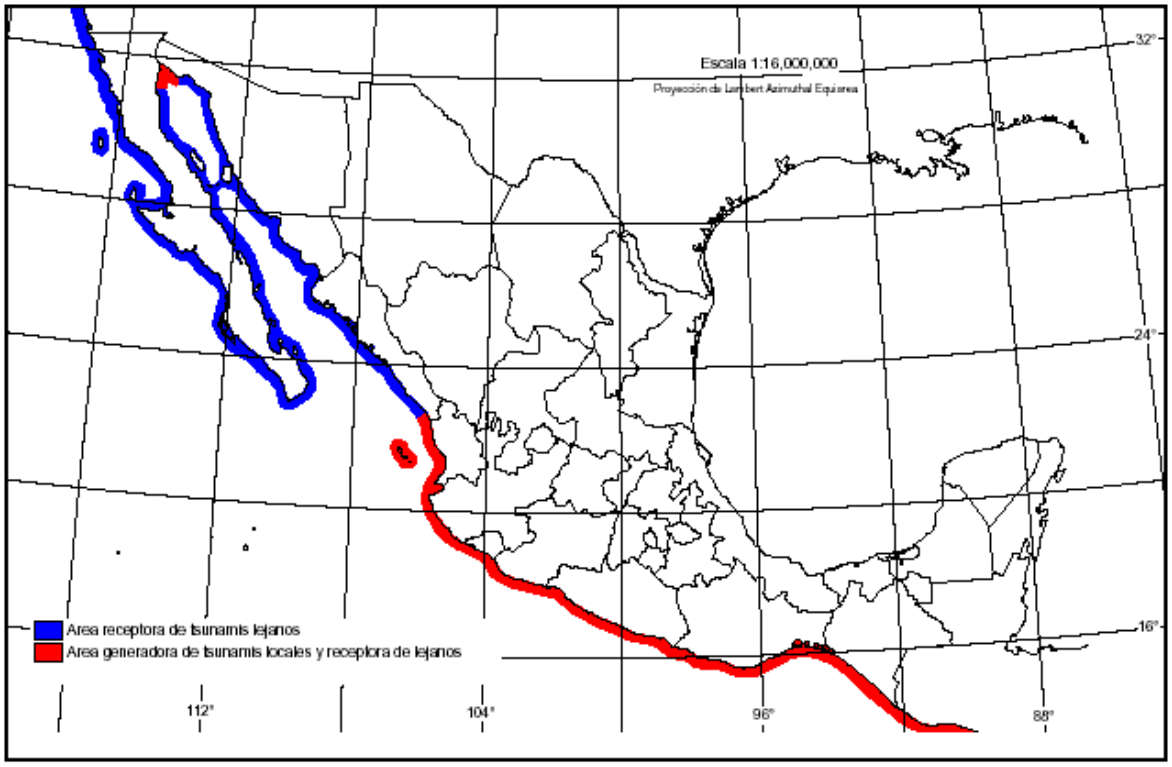
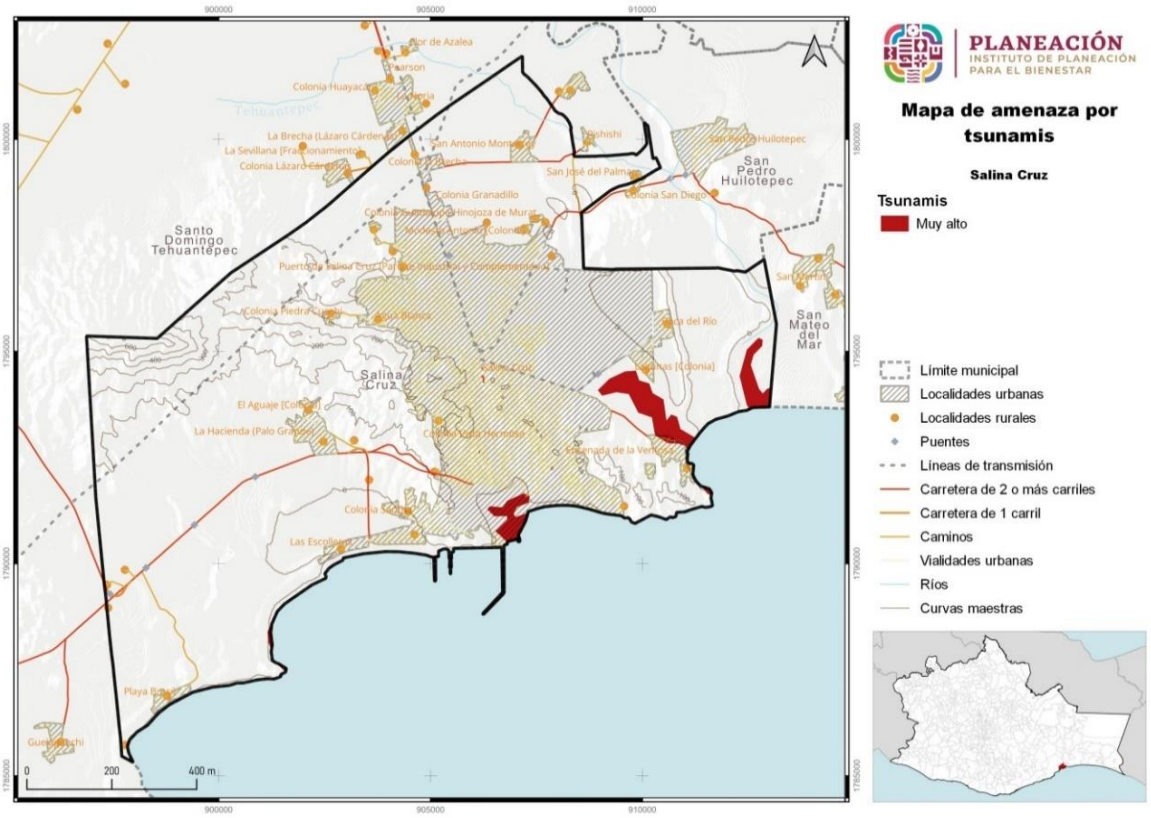


Tabla 43. Amenaza por tsunami

Afectación por Tsunamis	Extensión en hectáreas	Porcentaje del territorio municipal
Muy Alta: Se encuentra por debajo de los 20 metros de altitud, por lo que la ola se puede internar hacia esta zona	7673.75	99.46
Muy Baja: Situada por encima de los 20 metros de altitud	41.4	0.54

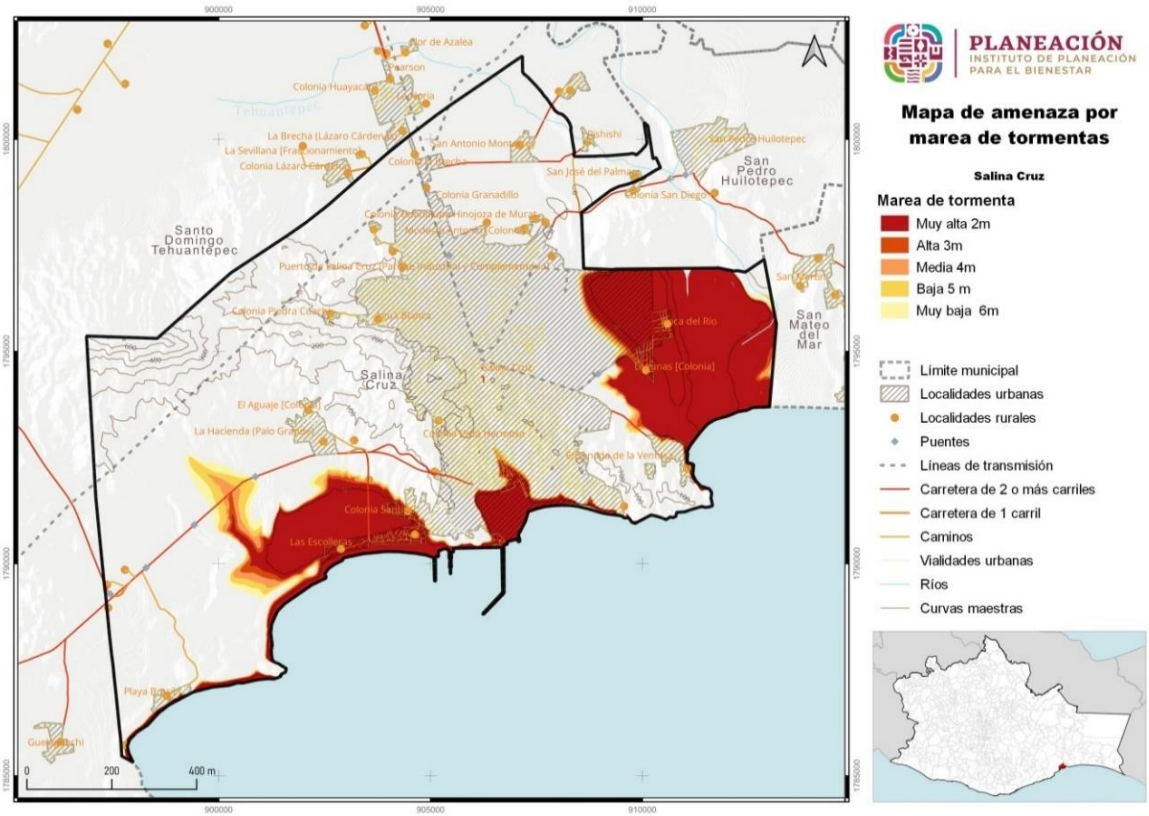
Fuente: CentroGeo, 2024

Mapa 40. Amenaza por tsunami



Fuente: CentroGeo, 2024

Mapa 41. Amenaza por marea de tormentas.



Fuente: CentroGeo, 2024.

1.4.4 Vulcanismo*

La actividad volcánica puede tener efectos destructivos, pero también efectos benéficos. Las tierras de origen volcánico son fértiles, por lo general altas, de buen clima, y ello explica el crecimiento de los centros de población en esos sitios. Los habitantes de esas regiones y los usuarios de los servicios disponibles deben adquirir entonces una percepción clara de los beneficios y de los riesgos que implica vivir allí.

Esto es especialmente importante en zonas donde hay volcanes que no han manifestado actividad reciente. Al no existir testigos o documentos de las erupciones, puede desarrollarse entre la población una percepción incorrecta del riesgo volcánico.

Los principales peligros derivados de actividad volcánica son:

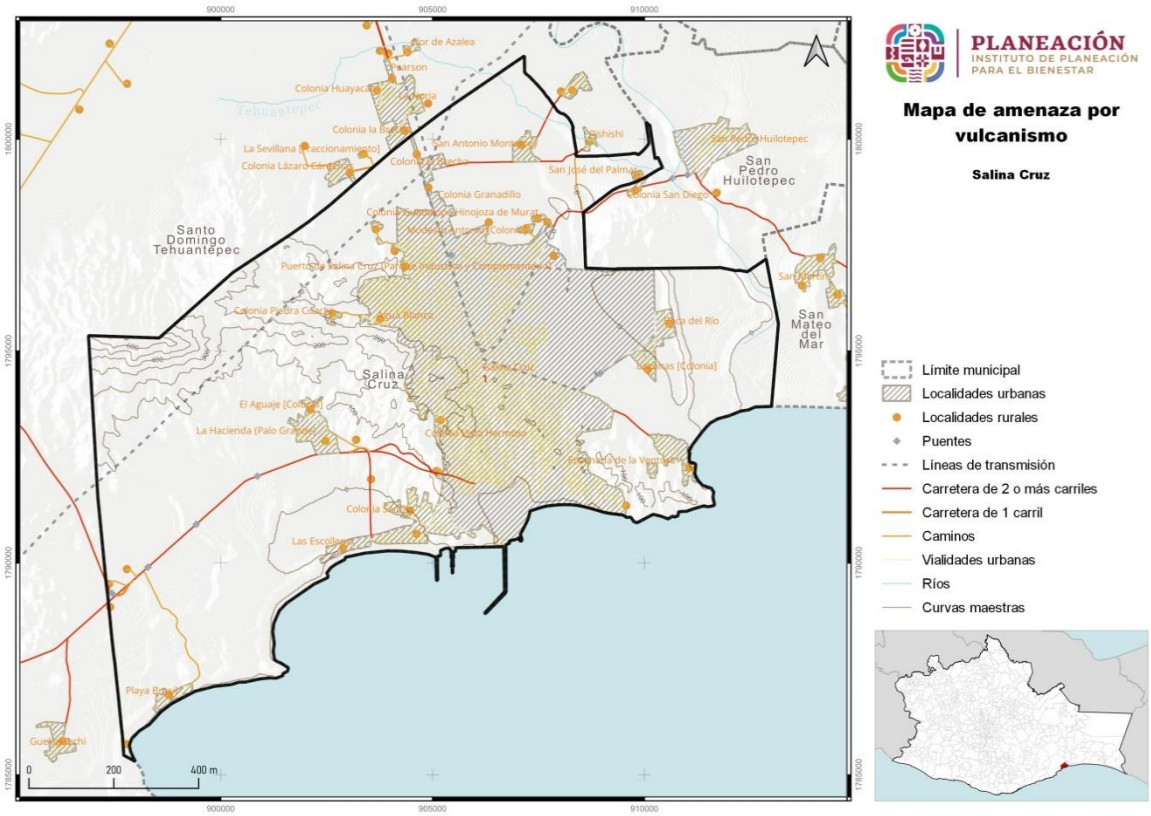
- Caída de tefra: fragmentos de material volcánico compuesto por ceniza, pómez y bloques incandescentes. Es expulsada al momento de la explosión.
- Proyectiles balísticos (bombas): fragmentos de material mayor de 64 mm, pueden tener diámetros de algunos metros. Son causados por explosiones en el cráter.

- Flujos de lava: corriente de roca fundida que se desliza pendiente abajo como un fluido viscoso, puede quemar las zonas de bosques, cultivos y construcciones.
- Lahares o flujos de lodo: son generado cuando los materiales expulsados durante las erupciones se mezclan con agua y forma flujos que se mueven pendientes abajo.
- Gases volcánicos: son la parte volátil del magma que se emite a través de fumarolas y cráteres.
- Flujos y oleadas piroclásticas: son una mezcla turbulenta de fragmentos de roca a alta temperatura, ceniza, pómez y gases.

1.4.4.1 Amenaza por vulcanismo

No aplica para el municipio

Mapa 42. Amenaza por vulcanismo.



Fuente: CentroGeo, 2024

1.4.5 Hundimientos por fallas y fracturas, subsidencia y agrietamiento del terreno

1.4.5.1 Susceptibilidad por fallas y fracturas del suelo en el municipio

Las geometrías de las fracturas estarán controladas por la presencia de un sistema de fallas activo y/o asociado a morfologías de relieves volcánicos y/o sedimentarios.

A partir de la información recabada a través de trabajos de estudios realizados por (Carreon-Freyre, Hidalgo-Moreno, & Hernández-Marín, 2006); (Arzate, y otros, 2006), (Aguirre-Díaz, y otros, 2013), se realizó una verificación de los sistemas de fallas y fracturamiento reportados en sus trabajos, y en la mayoría de los casos las trayectorias de las fracturas y fallas se volvieron a mapear debido a que la propagación resultó ser mayor y en otros se han identificado nuevos sistemas, tomando en cuenta sus características principales.

Imagen 12. Elementos para considerar en el mapeo de fracturas y fallas.

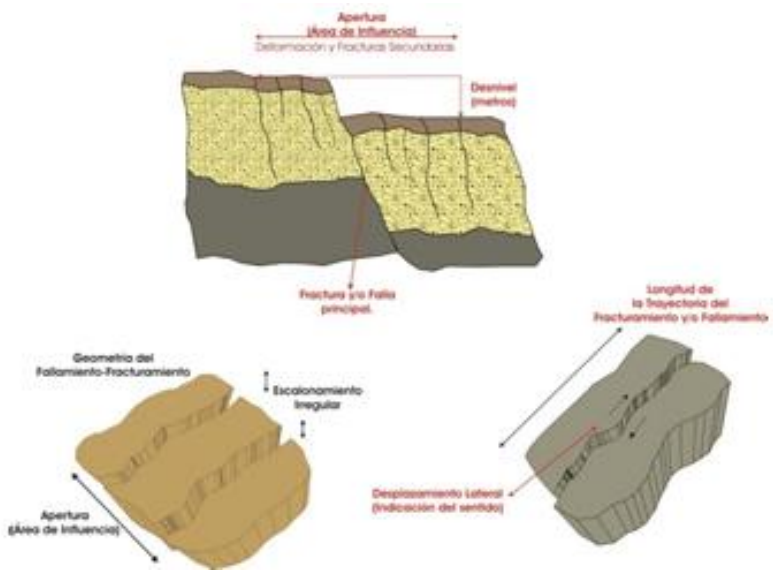
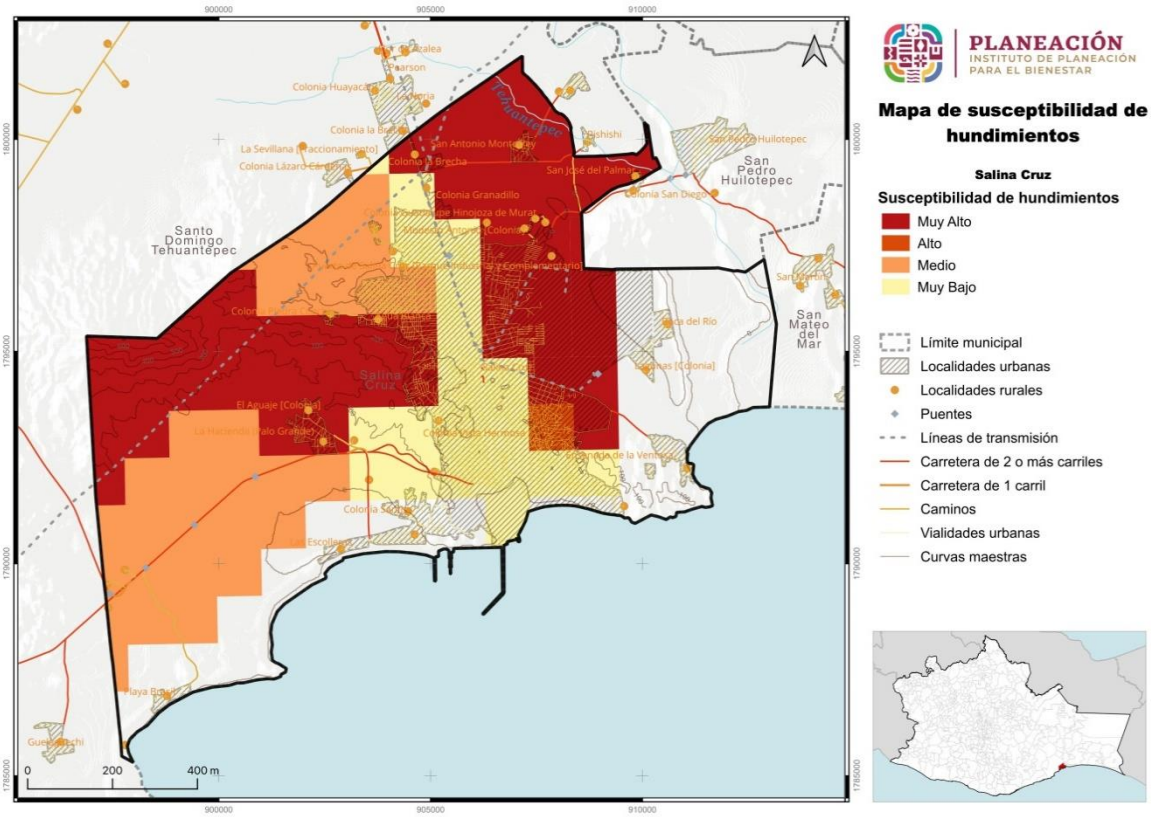


Tabla 44. Susceptibilidad por hundimientos por fallas y fracturas en el municipio

Hundimientos	Extensión Hectáreas	Porcentaje del territorio municipal
Muy alta	4910.63	48.59
Alta	116.2	1.15
Media	2990.19	29.58
Muy baja	2090.11	20.68

Fuente: CentroGeo, 2024

Mapa 43. Susceptibilidad por hundimientos por fallas y fracturas en el municipio



Fuente: CentroGeo, 2024

1.4.5.2. Susceptibilidad por subsidencia de suelo en el municipio

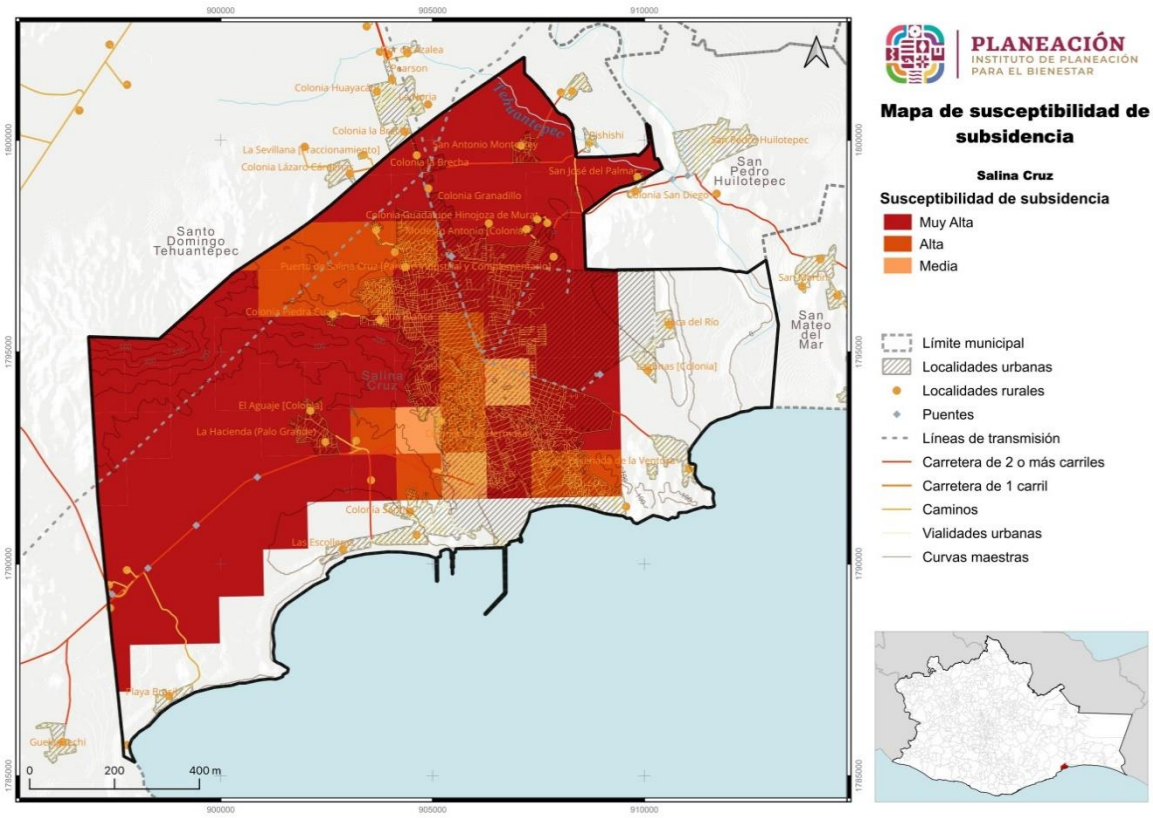
La subsidencia consiste en el hundimiento progresivo de la superficie del terreno (RAE). Los desplazamientos que ocasiona este fenómeno están asociados por lo general a la sobreexplotación de los mantos acuíferos, y son predominantemente verticales, con hundimientos diferenciales que se manifiestan también en agrietamiento del suelo.

Tabla 45. Susceptibilidad por subsidencia en el municipio

Subsidencia	Extensión Hectáreas	Porcentaje del territorio municipal
Muy alta	8073.54	80.67
Alta	1585.84	15.85
Media	348.6	3.48

Fuente: CentroGeo, 2024

Mapa 44. Susceptibilidad por subsidencia en el municipio

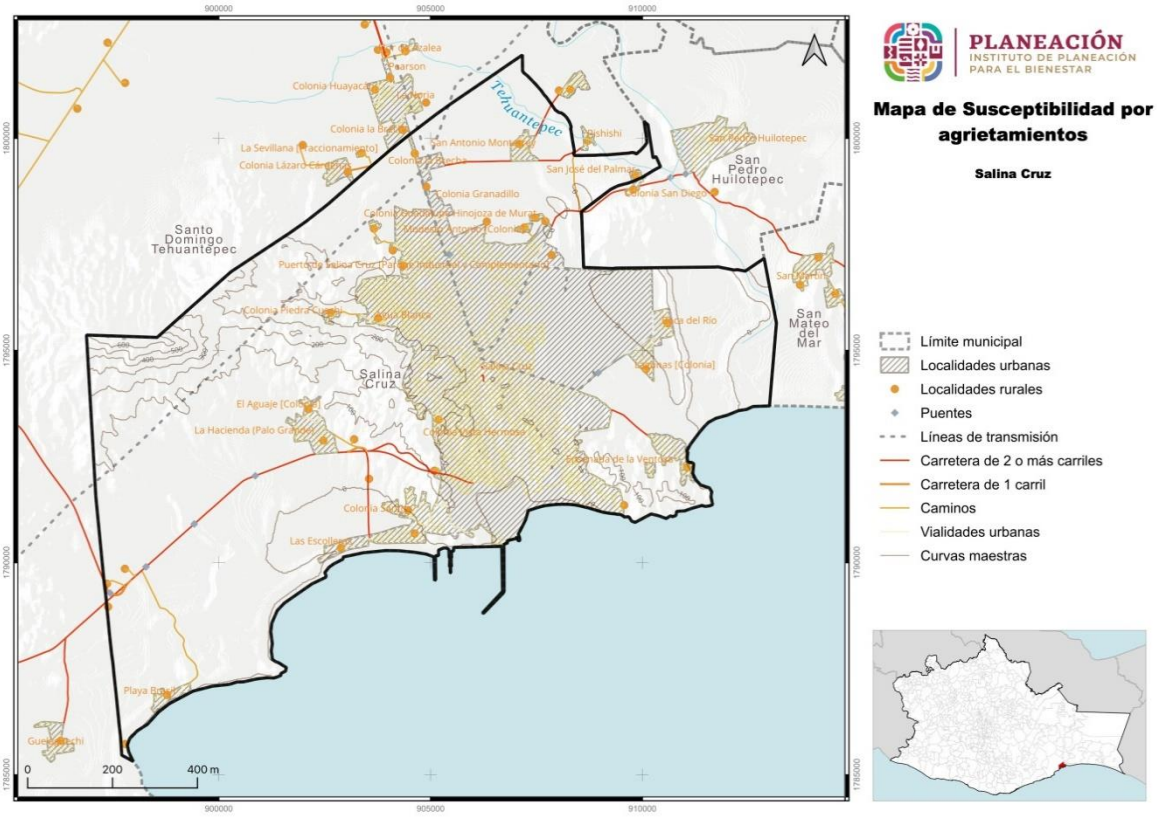


Fuente: CentroGeo, 2024

1.4.5.3 Susceptibilidad por agrietamiento del suelo en el municipio

Los agrietamientos geológicos se manifiestan por una serie de grietas en el suelo que se profundizan hacia el subsuelo. Tienen forma alargada y abertura variable de unos pocos centímetros a varias decenas de centímetros. El conjunto de grietas puede adquirir una forma lineal que puede extenderse por cientos de metros a pocos kilómetros. Suelen manifestarse junto con hundimientos del suelo, socavones, colapsos del subsuelo por licuefacción, corrimientos de tierra y oquedades.

Mapa 45. Susceptibilidad por hundimiento por agrietamiento en el municipio



Fuente: CentroGeo, 2024

1.4.6 Hidrometereológicos

1.4.6.1 Inundaciones pluviales

Las inundaciones son un fenómeno en el cual se anega un área determinada que generalmente está libre de ésta. El agua proviene del desbordamiento de arroyos, ríos o represas, o bien de escurrimientos de partes altas y se asocia a lluvias intensas en el área o incluso en otras lejanas. A pesar de considerarse un fenómeno natural, tiene una alta influencia de los procesos de ocupación del territorio y construcción de infraestructura, ya que a menudo el riesgo existe cuando se establecen viviendas en zonas inundables y se crean embudos artificiales que impiden el libre tránsito de las avenidas de agua.

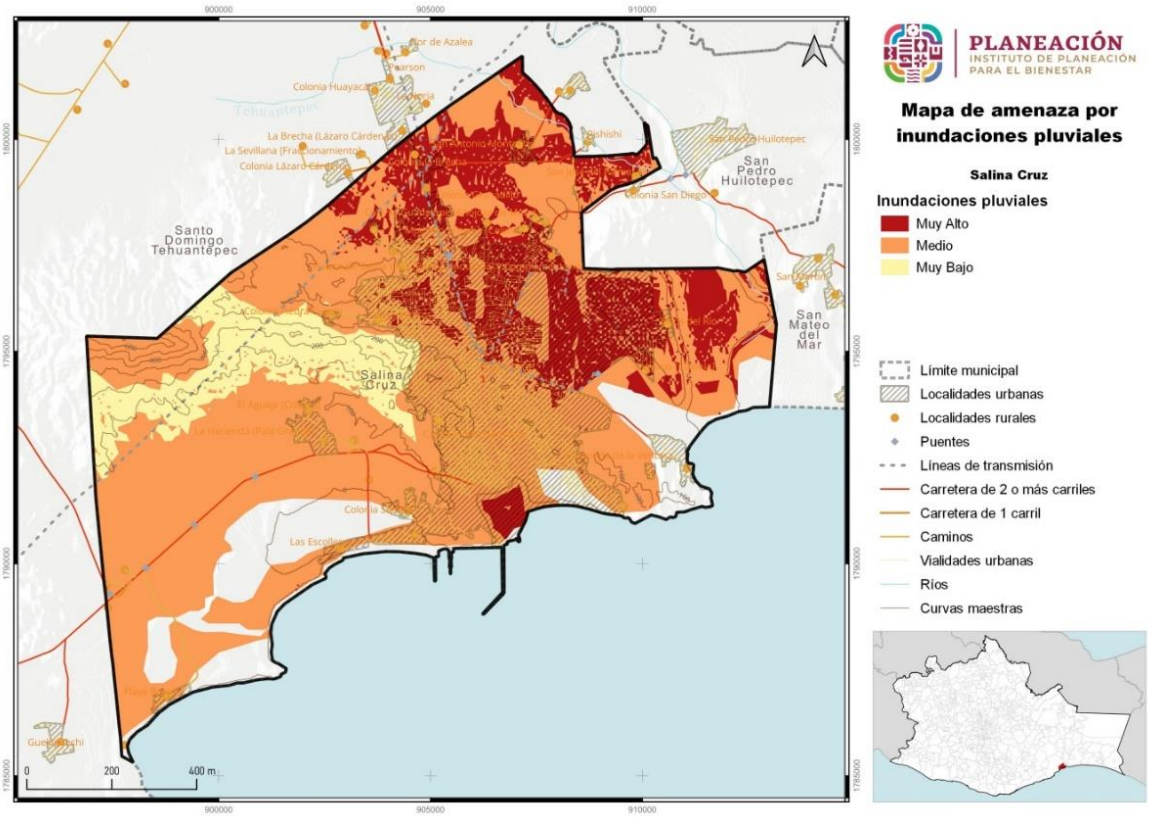
Las inundaciones son el flujo o invasión natural de agua por el exceso de escurrimientos superficiales o por su acumulación en terrenos planos, debido a la carencia o insuficiencia del drenaje natural y/o artificial. Las inundaciones pueden ocasionar la pérdida de vidas, daños en infraestructura urbana y afectaciones en las actividades productivas como la agricultura y ganadería.

Tabla 46. Amenaza por inundaciones pluviales en el municipio

Inundaciones pluviales	Extensión en hectáreas	Porcentaje del territorio municipal
Muy Alta	2388.92	20.46
Media	8102.21	69.41
Muy Baja	1182.54	10.13

Fuente: CentroGeo, 2024

Mapa 46. Amenaza por inundaciones pluviales en el municipio



Fuente: CentroGeo, 2024

1.4.6.1.1 Amenaza por precipitación máxima en el municipio

Las lluvias extraordinarias son aquellos eventos en los cuales se precipita una cantidad mayor de agua a lo usual en un solo evento, o bien en varios eventos continuos. Para saber cuánto es lo usual, se toman en cuenta los valores promedio históricos y, en función de los datos mensuales, se calcula una precipitación normal y una extraordinaria.

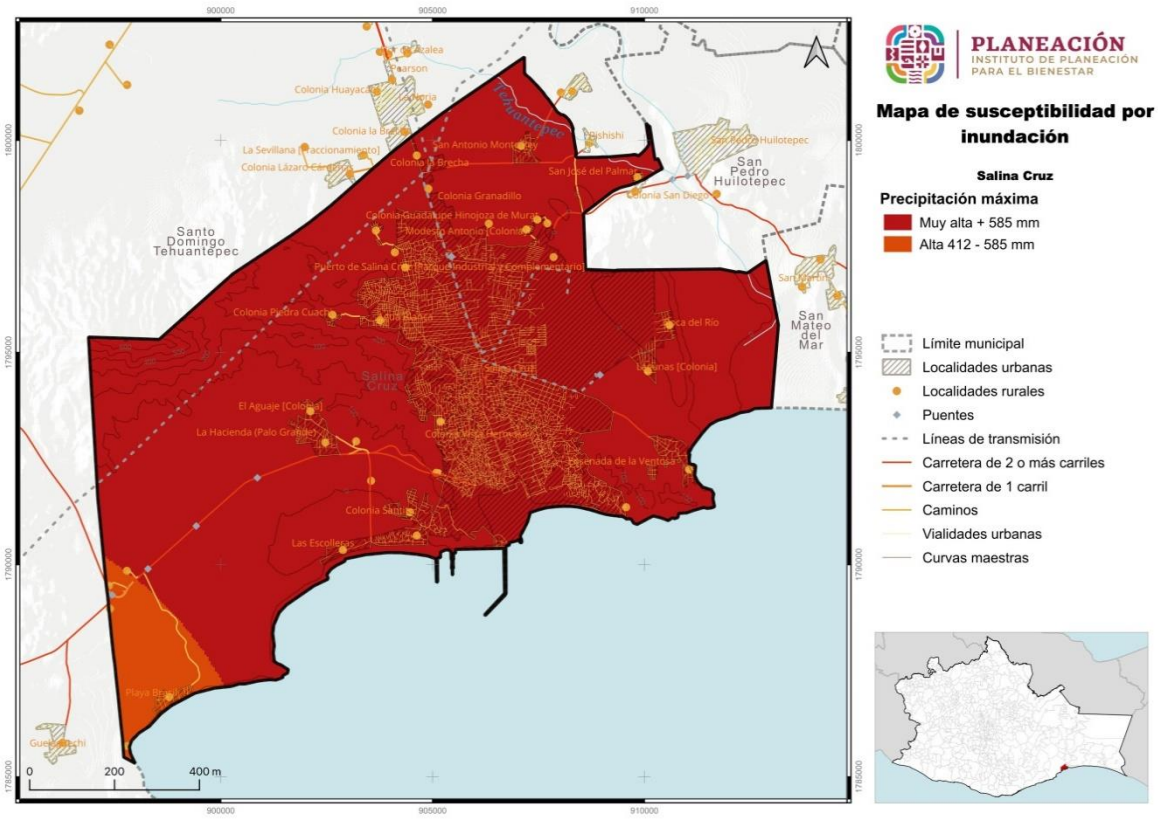
Las lluvias extraordinarias en muchos casos son detonantes de otro tipo de fenómenos que ponen en peligro a la población, como movimientos gravitacionales, inundaciones, encharcamientos, desbordes de ríos, entre otros. Estas lluvias, pueden presentar fenómenos de rayos, pero no es una condicionante. Incluso pueden ser lluvias poco intensas, pero muy prolongadas. Además, las lluvias extraordinarias pueden aparecer en varios episodios repartidos en varios días, y no necesariamente en una sola emisión.

Tabla 47. Peligro por precipitación máxima en el municipio

Precipitación máxima	Extensión Hectáreas	Porcentaje del territorio municipal
Muy alta + 585 mm	12579.29	95.36
Alta 412 - 585 mm	612.34	4.64

Fuente: CentroGeo, 2024

Mapa 47. Peligro por precipitación máxima en el municipio



Fuente: CentroGeo, 2024

1.4.6.2 Inundaciones fluviales*

Las inundaciones fluviales se generan cuando el agua que se desborda de ríos queda sobre la superficie de terreno cercano a ellos. En el municipio no se tiene información.

1.4.6.3 Inundaciones costeras*

Las inundaciones costeras hacen referencia a la marea de tormenta que se desarrolla durante ciclones puede afectar zonas costeras, sobre elevando el nivel del mar hasta que éste penetra tierra adentro, cubriendo en ocasiones grandes extensiones. En el municipio no se tiene información.

1.4.6.4 Inundaciones lacustres*

Las inundaciones lacustres se refieren a inundaciones dadas por el incremento del nivel medio de un cuerpo de agua, ya sea humedales, lagos, lagunas, entre otros. En el municipio no se tiene información.

1.4.6.5 Tormentas de granizo

El granizo es un tipo de precipitación en forma de piedras de hielo, y se forma en las tormentas severas cuando las gotas de agua o los copos de nieve formados en las nubes de tipo *cumulunimbus* son arrastrados por corrientes ascendentes de aire. Estas crecen por las colisiones sucesivas de las partículas de agua a una temperatura menor que la de su punto de solidificación, pero que permanece en estado líquido, esta agua queda suspendida en la nube por la que viaja. Cuando las partículas de granizo se hacen demasiado pesadas para ser sostenidas por las corrientes de aire caen hacia el suelo. Las piedras de granizo tienen diámetros que varían entre 2 mm y 13 cm, y las mayores pueden ser muy destructivas. A veces, varias piedras pueden solidificarse formando grandes masas pesadas de hielo y nieve.

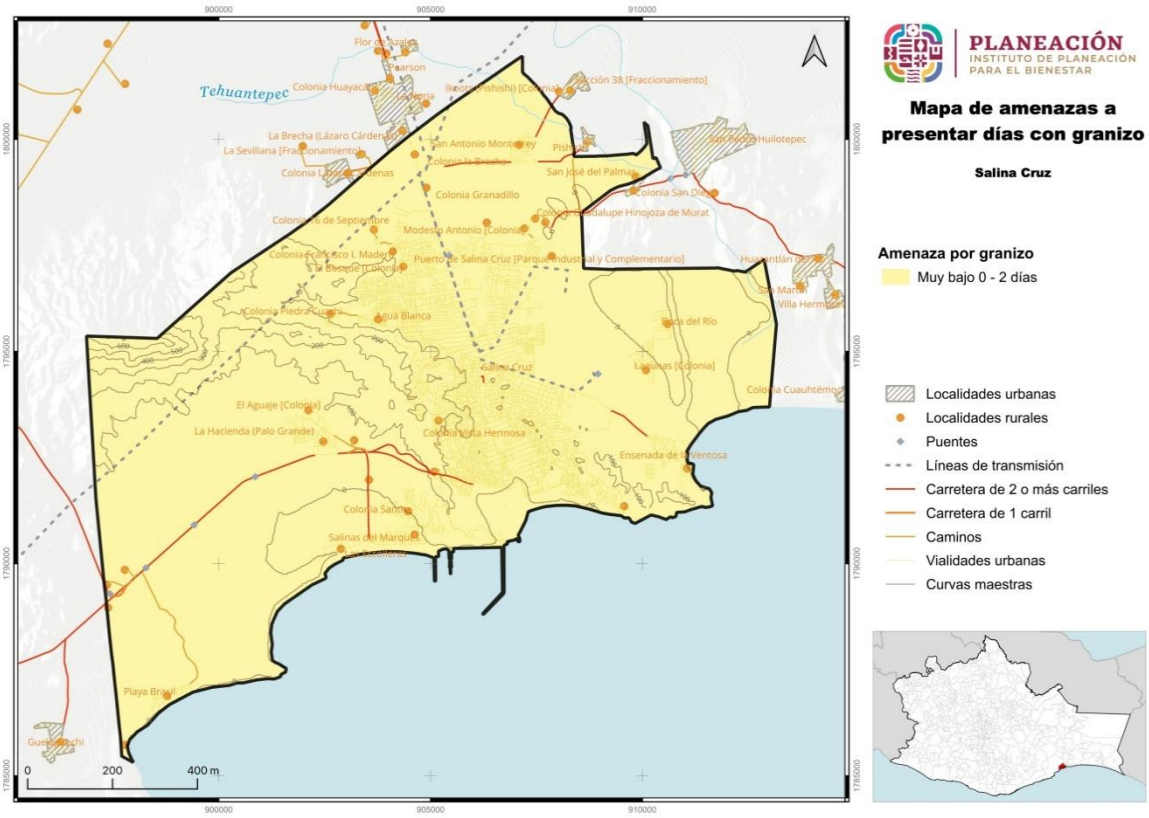
1.4.6.5.1 Amenaza por días con granizo en el municipio

Tabla 48. Amenaza por días con granizo en el municipio

Granizo	Extensión Hectáreas	Porcentaje del territorio municipal
Muy baja 0 - 2 días	13191.64	100

Fuente: CentroGeo, 2024

Mapa 48. Amenaza por días con granizo en el municipio



Fuente: CentroGeo, 2024.

1.4.6.6 Nevadas

Las tormentas de nieve son una forma de precipitación sólida en forma de copos. Un copo de nieve es la aglomeración de cristales transparentes de hielo que se forman cuando el vapor de agua se condensa a temperaturas inferiores a la de la solidificación del agua. La condensación de la nieve tiene la forma de ramificaciones intrincadas de cristales hexagonales planos en una variedad infinita de patrones.

Los fenómenos meteorológicos que provocan las nevadas son los que ocurren generalmente durante el invierno, como son las masas de aire polar y los frentes fríos, que en algunas ocasiones llegan a interactuar con corrientes en chorro, líneas de vaguadas, y entrada de humedad de los océanos hacia tierra. Estos fenómenos provocan tormentas invernales que pueden ser en forma de lluvia, aguanieve o nieve.

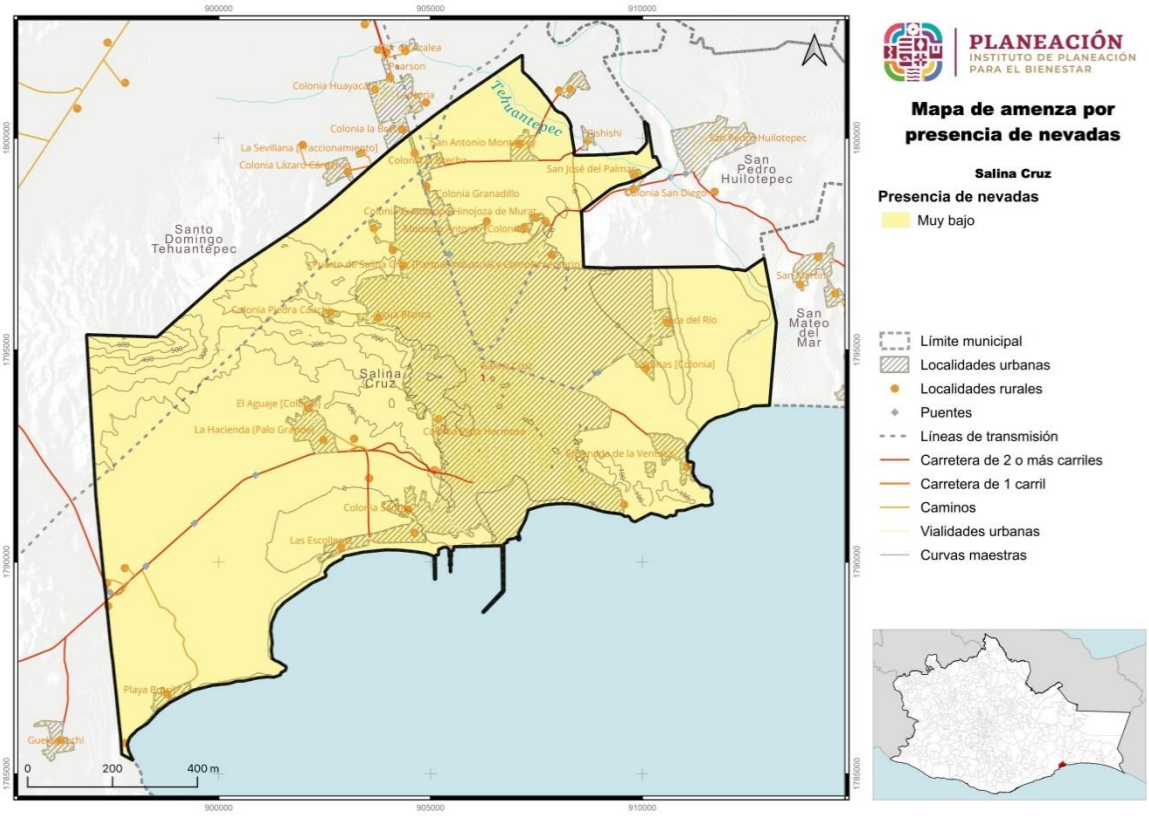
1.4.6.6.1 Amenaza por nevadas en el municipio

Tabla 49. Amenaza por nevadas en el municipio.

Nevadas	Extensión Hectáreas	Porcentaje del territorio municipal
Muy bajo	13184.62	100

Fuente: CentroGeo, 2024

Mapa 49. Amenaza por nevadas en el municipio.



Fuente: CentroGeo, 2024

1.4.6.7 Tormentas eléctricas

Las tormentas eléctricas son descargas de electricidad atmosférica que se manifiestan por un breve resplandor (rayo), y por un ruido seco o estruendo (trueno). Las tormentas se asocian a nubes convectivas de tipo cumulonimbos, y pueden estar acompañadas de precipitación en forma de chubascos; pero en ocasiones puede ser nieve, nieve granulada, hielo granulado o granizo. Generalmente son de carácter local, y se reducen casi siempre a solo unas decenas de kilómetros cuadrados.

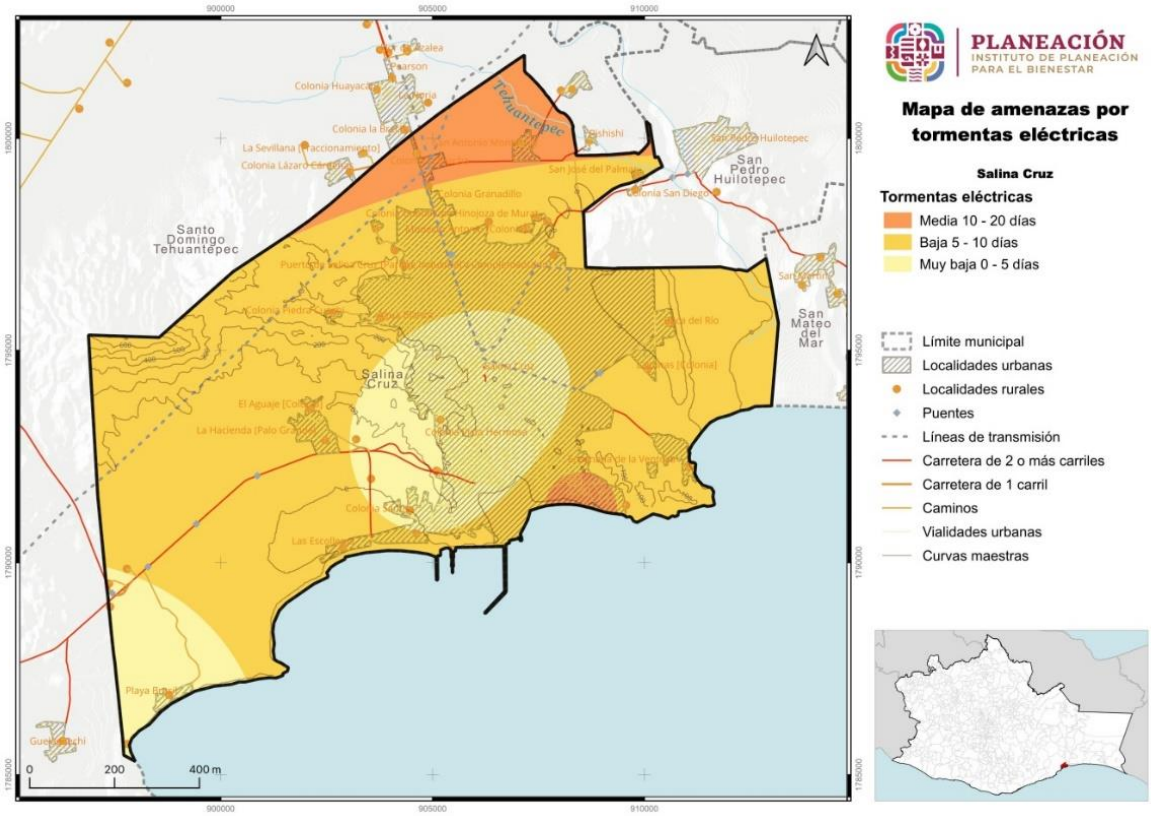
1.4.6.7.1 Amenaza por tormentas eléctricas

Tabla 50. Amenaza por tormentas eléctricas en el municipio

Tormentas eléctricas	Extensión Hectáreas	Porcentaje del territorio municipal
Medio 10 - 20 días	1024.8	7.77
Bajo 5 - 10 días	9435.87	71.53
Muy bajo 0 - 5 días	2730.97	20.7

Fuente: CentroGeo, 2024

Mapa 50. Amenaza por tormentas eléctricas en el municipio.



Fuente: CentroGeo, 2024.

1.4.6.8 Sequías

La sequía es un lapso caracterizado por un prolongado y anormal déficit de humedad. Su magnitud, duración y severidad se consideran relativas, ya que sus efectos están directamente relacionados con las actividades humanas, es decir, si no hay requerimientos por satisfacer, aun habiendo carencia total del agua, la ocurrencia de la sequía es discutible. La sequía ocurre cuando la precipitación, en un lapso, es menor que el promedio, y cuando esta deficiencia es lo suficientemente grande y prolongada

como para dañar las actividades humanas. Estas se pueden prolongar por varios años, y terminar hasta que las lluvias satisfagan el déficit de agua.

La Comisión Nacional del Agua señala que, si siguen los actuales patrones de sobreexplotación de acuíferos y contaminación de los cuerpos superficiales, en 25 años, México padecerá escasez del recurso en varias ciudades, verá frenado su desarrollo, sufrirá colapso de varios ecosistemas y registrará problemas de salud pública.

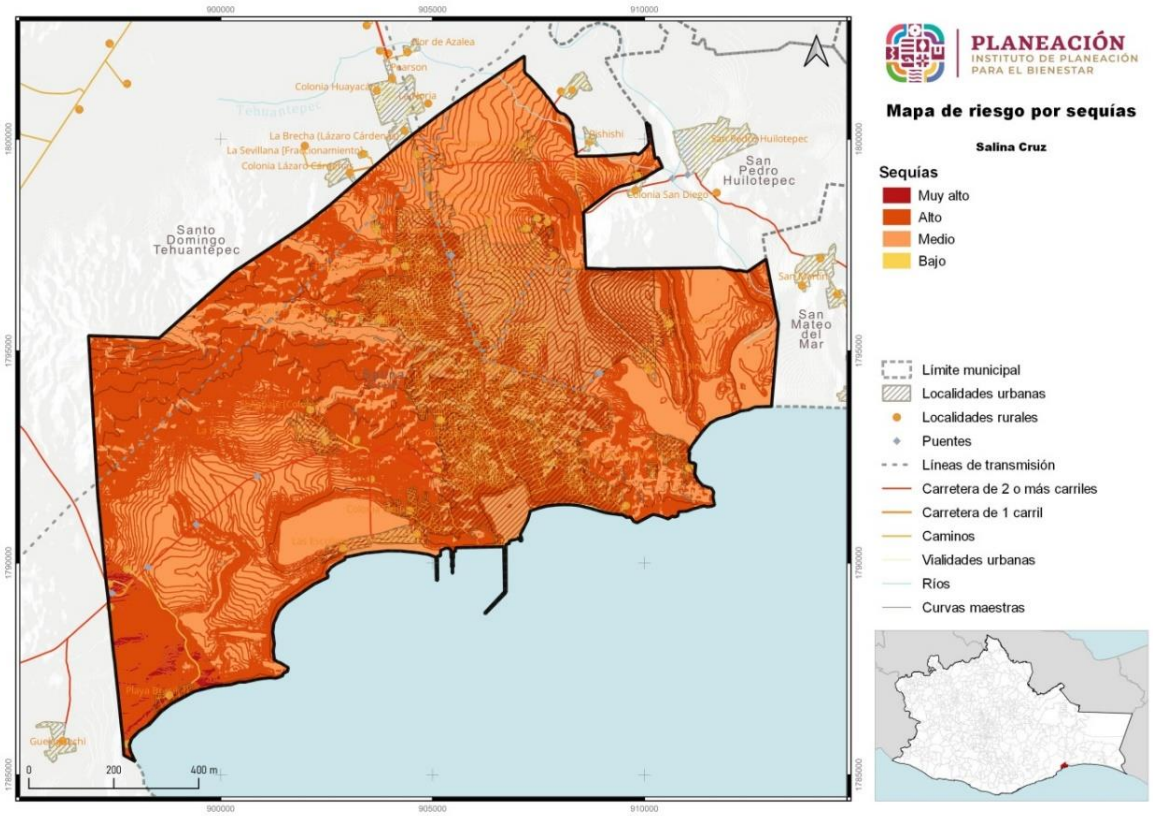
1.4.6.8.1 Peligro por sequías

Tabla 51. Amenaza por sequías en el municipio.

Amenaza por sequias	Extensión en hectáreas	Porcentaje del territorio municipal
Muy Alta	95.64	0.72
Alta	7964.47	60.32
Media	5143.94	38.96
Baja	0.08	0

Fuente: CentroGeo, 2024

Mapa 51. Amenaza por sequías en el municipio (el mapa riesgo)



Fuente: CentroGeo, 2024.

1.4.6.9 Ondas cálidas

Por lo general las temperaturas máximas extremas que se presentan en un lugar son consecuencias de sistemas atmosféricos atípicos que se asientan en una región, y pueden dar lugar en el verano a ondas cálidas. Generalmente las temperaturas extremas que se presentan son de una magnitud de dos a tres desviaciones estándar, respecto a los valores normales de temperaturas máximas.

Las temperaturas máximas que se presentan durante una onda de calor podrían generar un escenario crítico y dar lugar a una mayor incidencia de casos como el golpe de calor, agotamiento, síncope, calambres, enfermedades gastrointestinales, deshidratación, etc., las cuales incrementan la morbilidad, particularmente de los grupos vulnerables como bebés, ancianos y personas en situación de alta marginación, adicionalmente pueden causar la desecación de la vegetación lo que puede conllevar a incendios forestales.

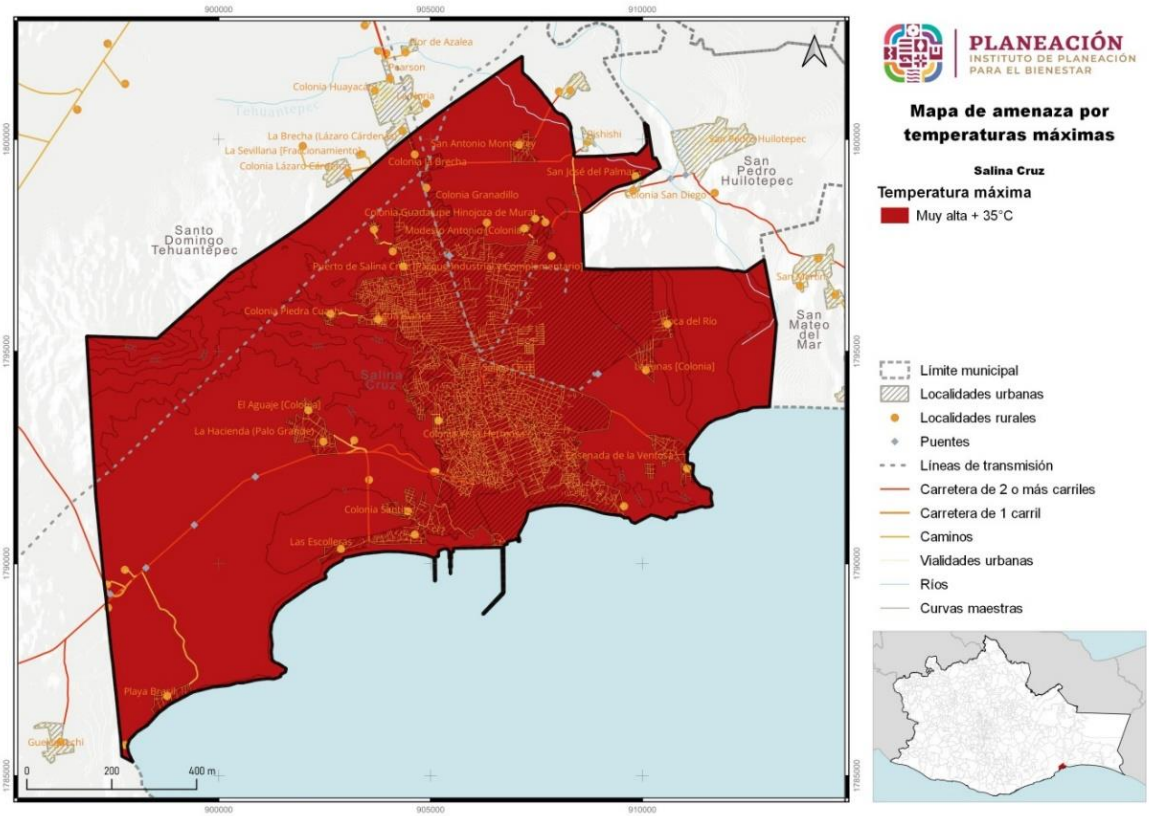
1.4.6.9.1 Amenaza por temperaturas máximas extremas

Tabla 52. Amenaza por temperaturas máximas en el municipio

Amenaza por temperaturas máximas	Extensión en hectáreas	Porcentaje del territorio municipal
Muy alta + 35°C	13234.48	100

Fuente: CentroGeo, 2024

Mapa 52. Amenaza por temperaturas máximas en el municipio.



Fuente: CentroGeo, 2024

1.4.6.10 Ondas gélidas

Los frentes fríos corresponden a la porción delantera de una masa polar, transportan aire frío que en su avance hacia el sur infracciona con el aire caliente, se caracterizan por fuertes vientos, nublados y precipitaciones si la humedad en la atmósfera es suficiente. Los efectos de los frentes fríos sobre la población están relacionados con descensos abruptos de temperaturas, heladas y en ocasiones, nevadas en sierras, cerros altos y volcanes.

Es común que durante el paso de uno de estos frentes se formen ondas gélidas u ondas de frío, las cuales se definen como un fuerte enfriamiento del aire o una invasión de aire muy frío que se extiende sobre un amplio territorio. Su desarrollo es breve de 3 a 4 días, aunque se pueden prolongar a una semana. Este fenómeno representa un riesgo para la población debido a que origina enfermedades en las vías respiratorias, incrementando la morbilidad, particularmente de los grupos vulnerables como bebés, ancianos y personas en situación de alta marginación.

El nivel de peligro por temperaturas mínimas para el municipio sería diferente dependiendo del periodo de análisis. Para ello se empela el uso de los periodos de retorno, con lo que se indica en que año hay una mayor probabilidad de presentar un evento determinado. En el caso de las temperaturas mínimas en periodos de retorno de 10, 50 y 100 años, se observa como el avance de extensión de temperaturas es gradual, desde el norte al sur.

1.4.6.11 Heladas

Una helada ocurre cuando la temperatura del aire húmedo cercano a la superficie de la tierra desciende a 0 °C, en un lapso de 12 horas; se presentan particularmente en las noches de invierno y suelen acompañarse de una inversión térmica junto al suelo. En ocasiones las bajas temperaturas que se presentan provocan que el agua o el vapor que está en el aire se congele depositándose en forma de hielo en las superficies.

Existen dos fenómenos que dan origen a las heladas; el primero consiste en la radiación durante la noche, desde la Tierra hacia la atmósfera que causa la pérdida de calor del suelo; el otro es la advección, debido al ingreso de una gran masa de aire frío, proveniente de América Norte. Las heladas por radiación se forman en los valles, cuencas y hondonadas próximas a las montañas, ya que son zonas de acumulación de aire frío.

Por otra parte, las heladas por advección (desplazamiento horizontal de las masas de aire) suelen tener vientos mayores de 15 km/h y sin inversión térmica. Estas heladas son muy dañinas ya que es difícil proteger los cultivos de la continua transferencia de aire frío que está en movimiento.

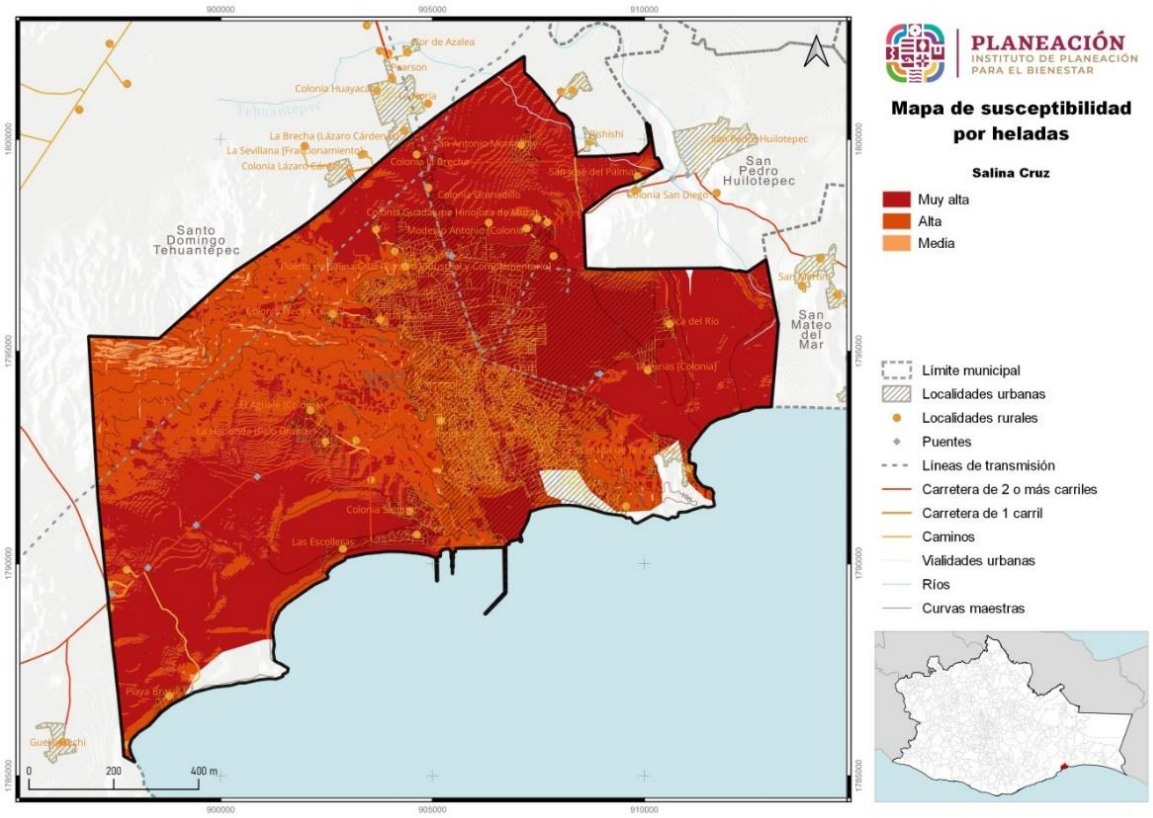
1.4.6.11.1 Susceptibilidad por heladas en el municipio

Tabla 53. Susceptibilidad por heladas en el municipio

Amenazas por heladas	Extensión en hectáreas	Porcentaje del territorio municipal
Muy Alta	8060.94	62.88
Alta	4594.73	35.84
Media	163.72	1.28

Fuente: CentroGeo, 2024

Mapa 53. Susceptibilidad por heladas en el municipio



Fuente: CentroGeo, 2024

1.4.6.12 Tornados

El aire que circula sobre la Tierra se denomina viento, pero existen vientos de superficie y "vientos planetarios de altura"; estos últimos forman parte de la circulación general del aire en lo alto de la troposfera. La distribución desigual de la presión es lo que causa el movimiento del aire, ya que éste se desplaza desde las áreas de alta presión hacia áreas de baja presión, en un intento por lograr un equilibrio. Este gradiente de presión es la fuerza conductora que está detrás de todos los vientos, incluyendo los de superficie.

Los vientos de mayor intensidad pueden ser peligrosos ya que dañan a la infraestructura, produciendo ello a su vez, daños a las personas y a sus bienes. El fenómeno de los huracanes se mide, de hecho, en función de los vientos, toda vez que son ellos los que causan los mayores perjuicios a la sociedad.

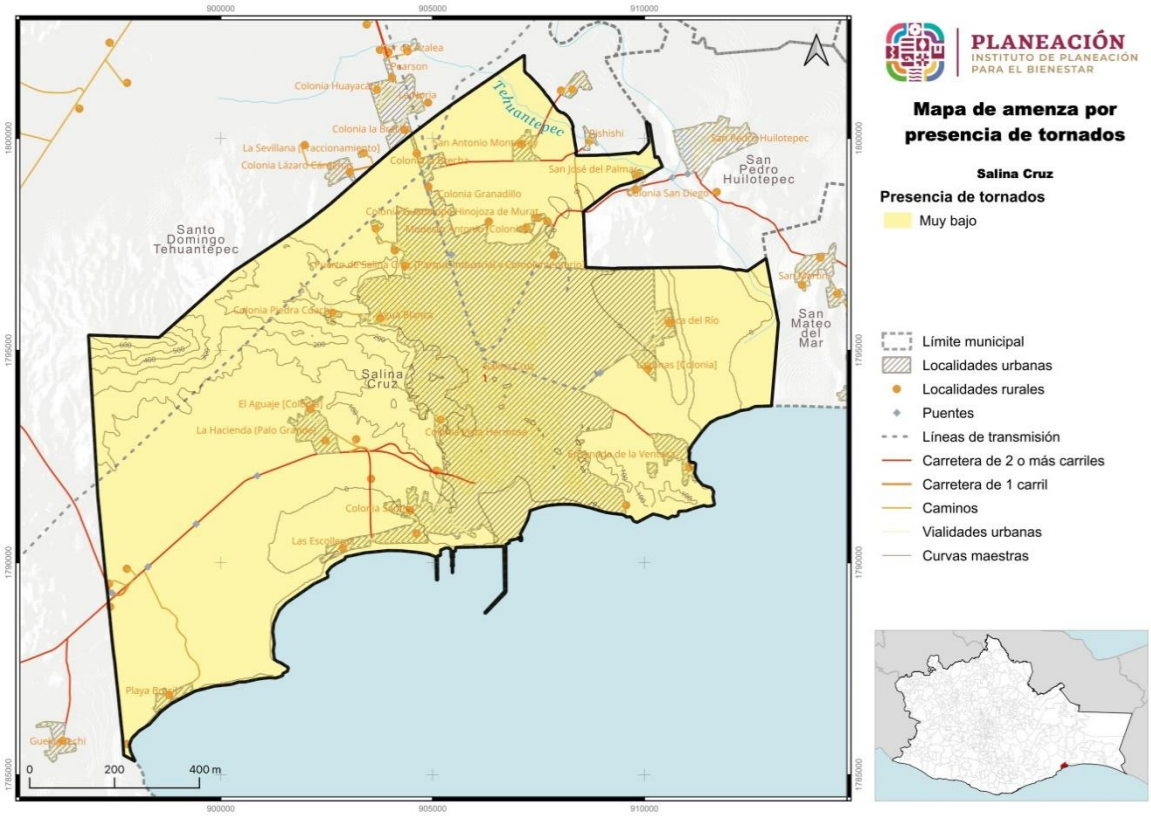
1.4.6.12.1 Amenaza por vientos fuertes y tornados en el municipio

Tabla 54. Amenaza por vientos fuertes y tornados en el municipio

Tornados	Extensión Hectáreas	Porcentaje del territorio municipal
Muy baja	13184.62	100

Fuente: CentroGeo, 2024

Mapa 54. Amenaza por vientos fuertes y tornados en el municipio



Fuente: CentroGeo, 2024

1.5 Vulnerabilidad y riesgos

El estado de Oaxaca se caracteriza por tener una alta vulnerabilidad y riesgos a diversos fenómenos perturbadores de origen natural debido a su ubicación geográfica

y características naturales y socioeconómicas. Es de suma importancia analizar tanto la vulnerabilidad como los riesgos presentes en el entorno afectado por un evento perturbador, ya que son estos factores los que determinan la posible gravedad de un desastre.

1.5.1 Vulnerabilidad Social Estatal

La Vulnerabilidad Social que se presenta en el PEOTyDUO (2024), se refiere a las características económicas, sociales y de preparación y respuesta que una población tiene o no para enfrentar la posible incidencia de un fenómeno perturbador según la Secretaría de Gobernación[15].

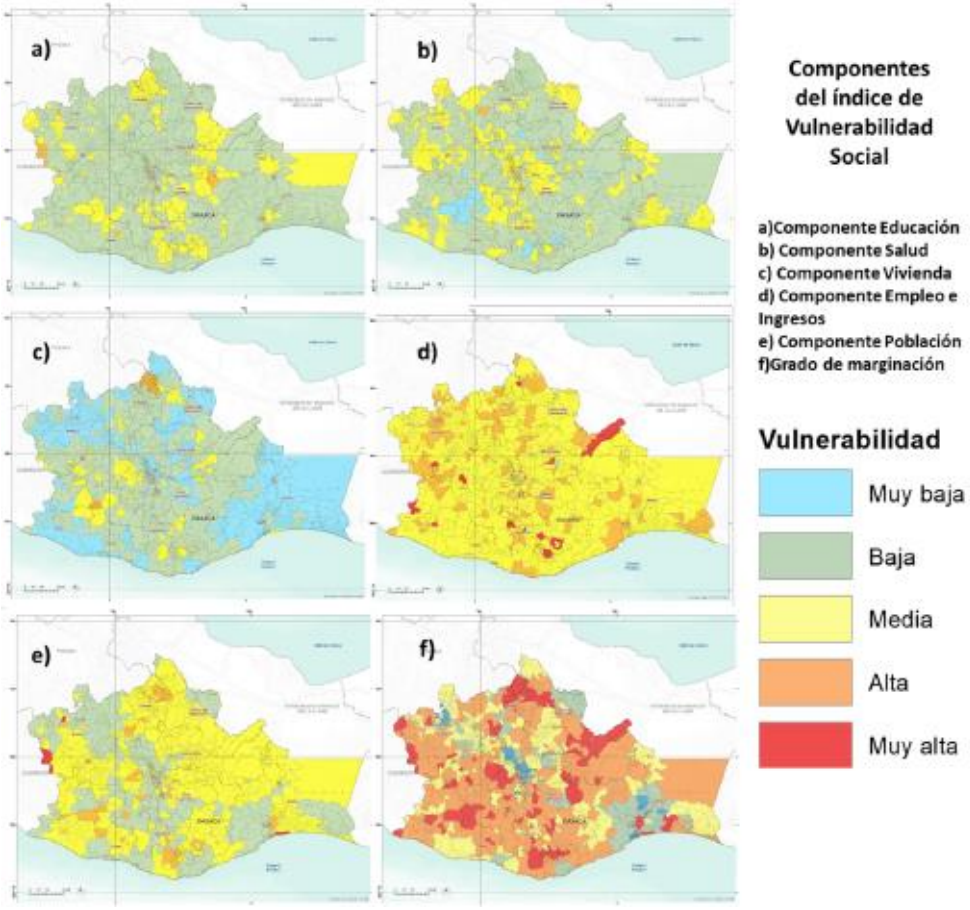
El valor de vulnerabilidad de los indicadores se clasificó en cinco rangos: **muy alto, alto, medio, bajo y muy bajo**, según lo establecido a nivel nacional en la "Guía Básica para la elaboración de Atlas Estatales y Municipales de Peligros y Riesgos, Evaluación de la vulnerabilidad Física y Social" (CENAPRED, CNCP, SSyPC, 2021) y se promedia en cada componente[16].

[15] El análisis de la Vulnerabilidad Social elaborado para los municipios de la entidad está alineada a la metodología propuesta por el CENAPRED (SEGOB/CENAPRED, 2014), donde las condiciones socioeconómicas se examinan mediante cinco componentes: Educación, Salud, Vivienda, Empleo e Ingresos y Población.
Estos componentes se integran de 18 indicadores socioeconómicos elaborados a nivel municipal con la información del cuestionario ampliado y básico del Censo de Población y Vivienda del INEGI de 2020 e indicadores elaborados por el Consejo Nacional de Población (CONAPO) en el índice de marginación municipal, 2020.

- Los indicadores que integran el componente Educación son: grado promedio de escolaridad, porcentaje de analfabetismo, porcentaje de la población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela.
- El componente Salud se conforma de los indicadores: médicos por cada mil habitantes, porcentaje de la población no derechohabiente y porcentaje de la población con algún Tipo de discapacidad y limitación en la actividad.
- El componente Vivienda se constituye de los indicadores: porcentaje de viviendas sin servicio de agua entubada, sin servicio de drenaje, sin servicio de electricidad, porcentaje de viviendas con piso de Tierra y déficit de vivienda.
- El componente Empleo e Ingresos considera los indicadores: porcentaje de la población ocupada con ingresos menores a 2 salarios mínimos, razón de dependencia y tasa de desempleo abierto.
- El componente Población se calcula a partir de los indicadores de porcentaje de población hablante de lengua indígena y población infantil y adulta mayor, promedio de ocupantes por cuarto y porcentaje de población en localidades con menos de 5 mil habitantes.

[16] Todos estos componentes se integran con la capa del índice de marginación del Consejo Nacional de Población (CONAPO) calculado en 2020 debido a la relevancia que este insumo tiene para identificar la realidad de los habitantes de nuestra nación, cabe destacar que este índice se constituye por variables estructurales de las dimensiones socioeconómicas.

Mapa 55. Componentes del índice de vulnerabilidad (educación, salud, vivienda, empleo e ingresos y población) social por municipio en el estado de Oaxaca



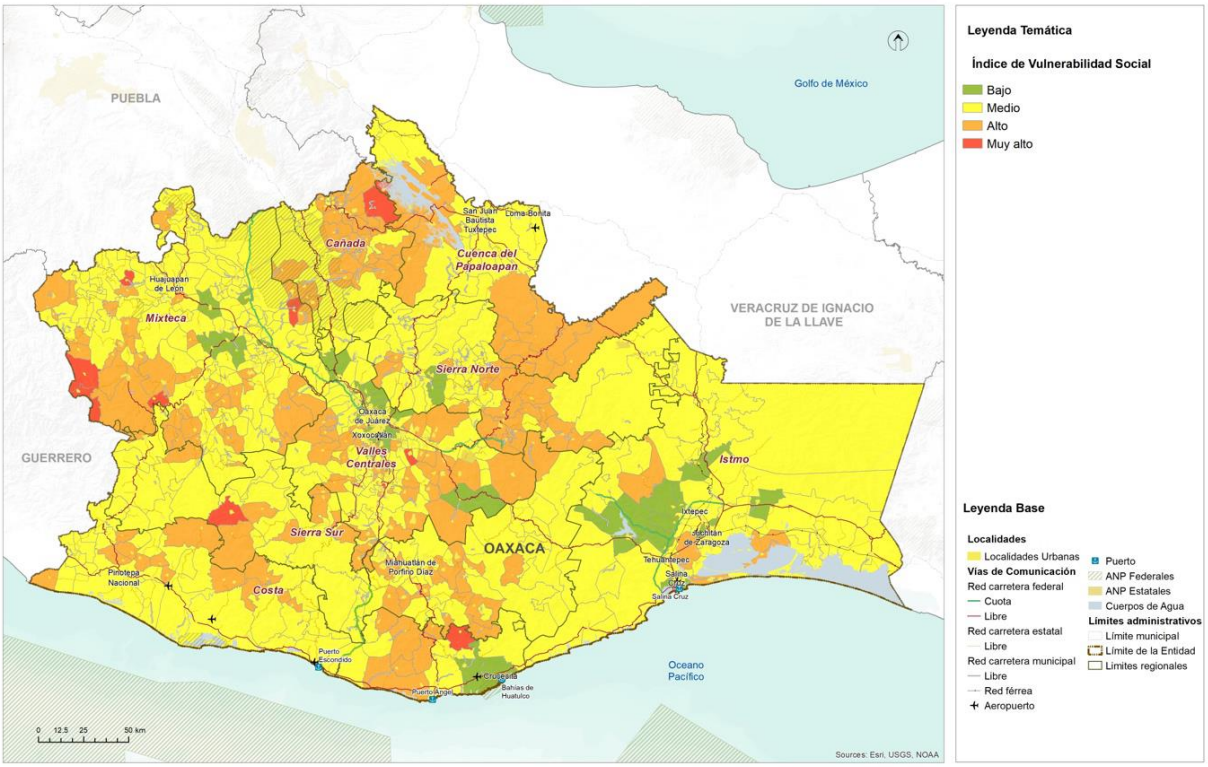
Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

Los mapas identifican la distribución de vulnerabilidad por componente Educación, Salud, Vivienda, Empleo e Ingresos y Población, y de la vulnerabilidad existente según su grado de marginación en los municipios del estado, las tonalidades rojas y anaranjadas identifican los grados más altos de vulnerabilidad, los tonos amarillos los niveles medios de vulnerabilidad, mientras que los tonos azules y verdes muestran los municipios con menor grado de vulnerabilidad. Un alto grado de vulnerabilidad indica condiciones del componente deficientes, mientras que un bajo grado representa las mejores condiciones, las zonas identificadas con mayor vulnerabilidad pueden experimentar mayores impactos en caso de la aparición de un evento perturbador.

La integración de los cinco componentes Educación, Salud, Vivienda, Empleo e Ingresos, Población y el índice de marginación calculado por CONAPO resulta en el Índice de Vulnerabilidad Social, los resultados se presentan en el siguiente mapa, donde se aprecia que la mayoría de los municipios del estado presentan niveles

medios de vulnerabilidad (326), no obstante, de los 570 municipios, 185 presentan alta vulnerabilidad y once muy alta vulnerabilidad, en contraste 48 asumen una baja vulnerabilidad (PEOTyDUO, 2024).

Mapa 56. Índice de vulnerabilidad social del por municipio en el estado de Oaxaca



Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

Los municipios con mayor vulnerabilidad, índice muy alto, son Coicoyán de las Flores, Magdalena Teitipac, San José Independencia, San José Tenango, San Martín Itunyoso, San Martín Peras, San Mateo Pinas, San Pedro Mártir, San Simón Zahuatlán, Santiago Amoltepec, Santiago Apoala. Es prioritario que los municipios implementen mecanismos que promuevan la reducción de la vulnerabilidad, el fortalecimiento de la prevención y respuesta ante desastres. Esto implica la implementación de programas sociales adecuados, mejoras en materia de servicios, infraestructura, ingresos económicos, gestión integral de riesgos, etc., con el fin de aumentar la capacidad de resistencia y resiliencia de sus habitantes (PEOTyDUO, 2024).

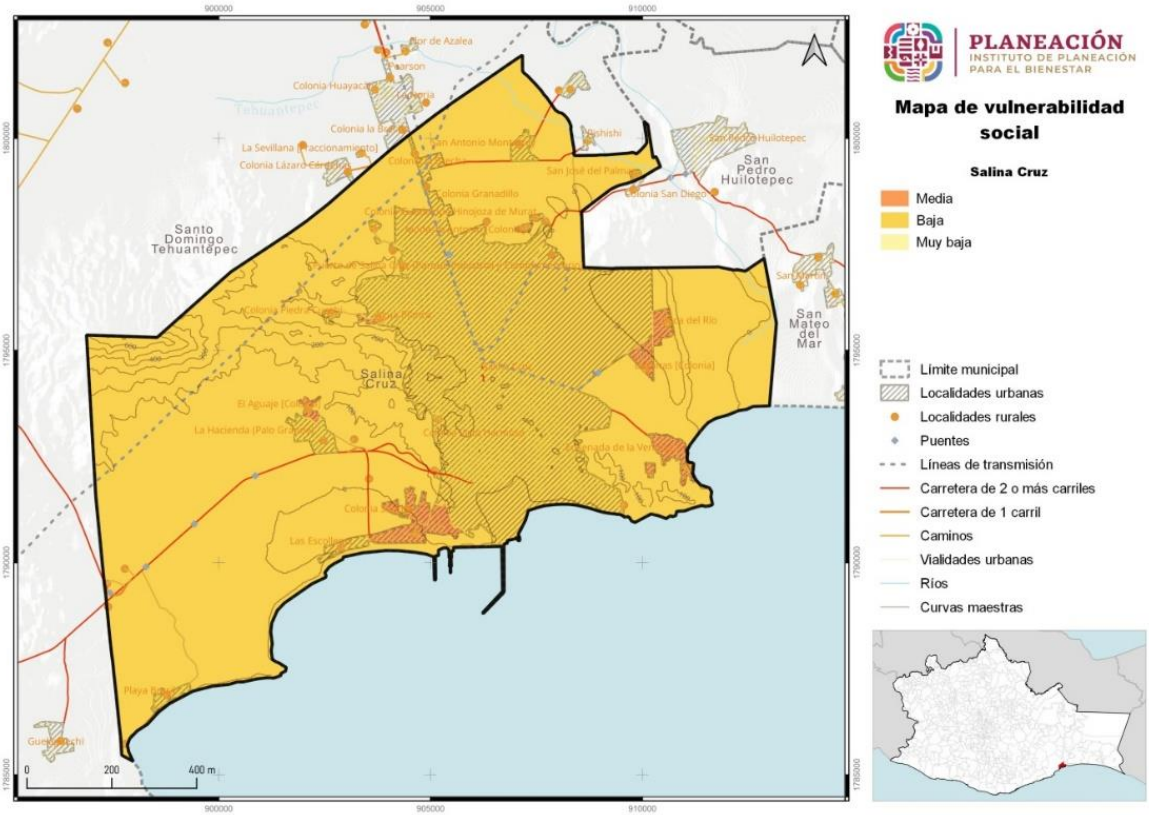
1.5.2 Vulnerabilidad del municipio

Tabla 55. Vulnerabilidad social

Vulnerabilidad social	Extensión en hectáreas	Porcentaje del territorio municipal
Media	270	2.04
Baja	12939	97.77
Muy Baja	25	0.19

Fuente: CentroGeo, 2024

Mapa 57. Mapa vulnerabilidad social.



Fuente: CentroGeo, 2024

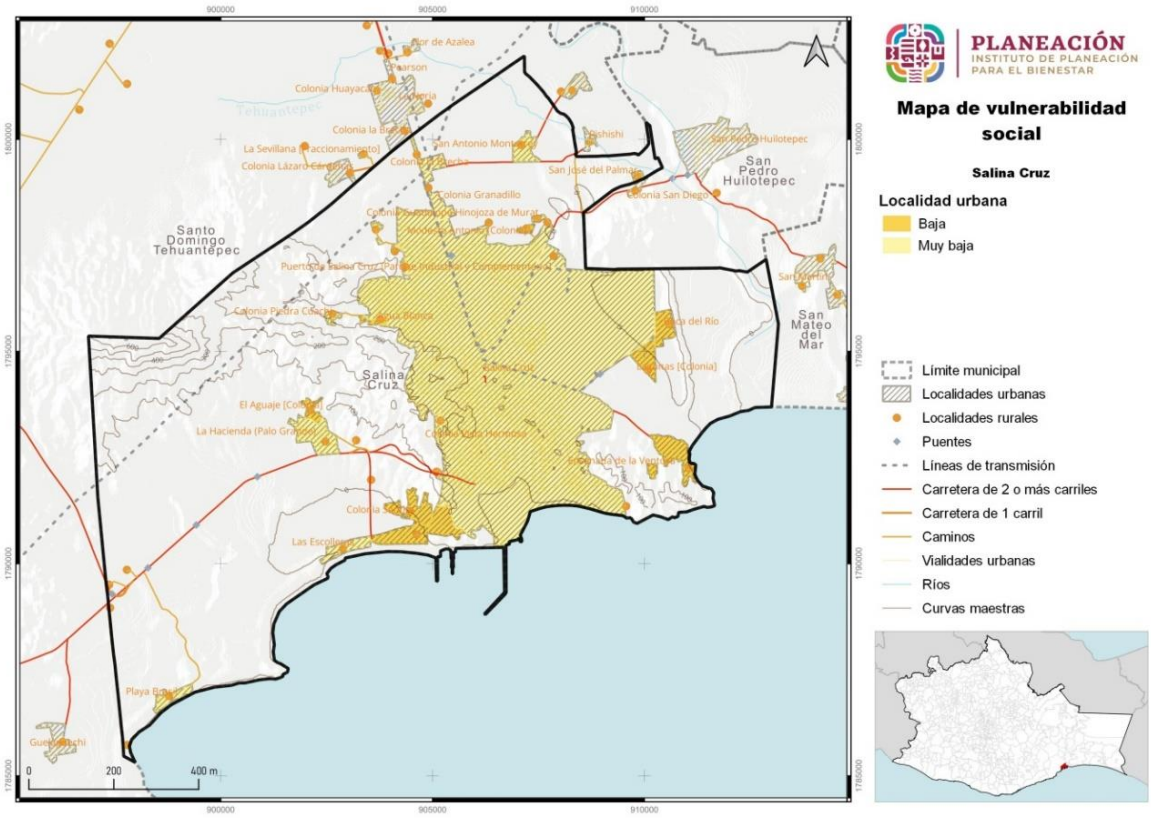
1.5.2.1 Vulnerabilidad en localidades urbanas

Tabla 56. Vulnerabilidad social localidades urbanas.

Vulnerabilidad social localidad urbana	Extensión en hectáreas	Porcentaje del territorio municipal
Baja	276.93	7.45
Muy Baja	3437.89	92.55

Fuente: CentroGeo, 2024

Mapa 58. Mapa vulnerabilidad social en localidades urbanas.



Fuente: CentroGeo, 2024.

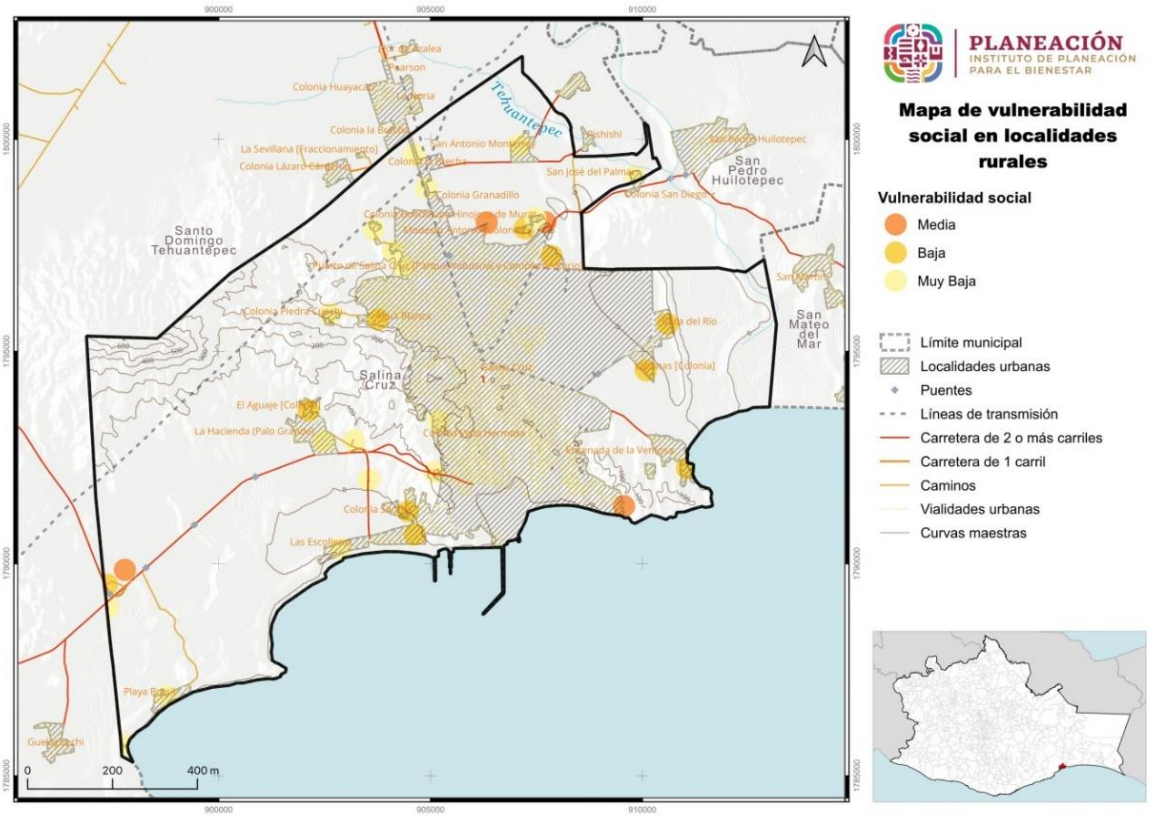
1.5.2.2 Vulnerabilidad en localidades rurales

Tabla 57. Vulnerabilidad social localidades rurales.

Vulnerabilidad social localidad rural	Localidades rurales por categoría	Porcentaje de localidades rurales del municipio
Media	4	12.5
Baja	10	31.25
Muy Baja	18	56.25

Fuente: CentroGeo, 2024

Mapa 59. Mapa vulnerabilidad social localidades rurales.



Fuente: CentroGeo, 2024

1.5.3 Riesgos a nivel estatal

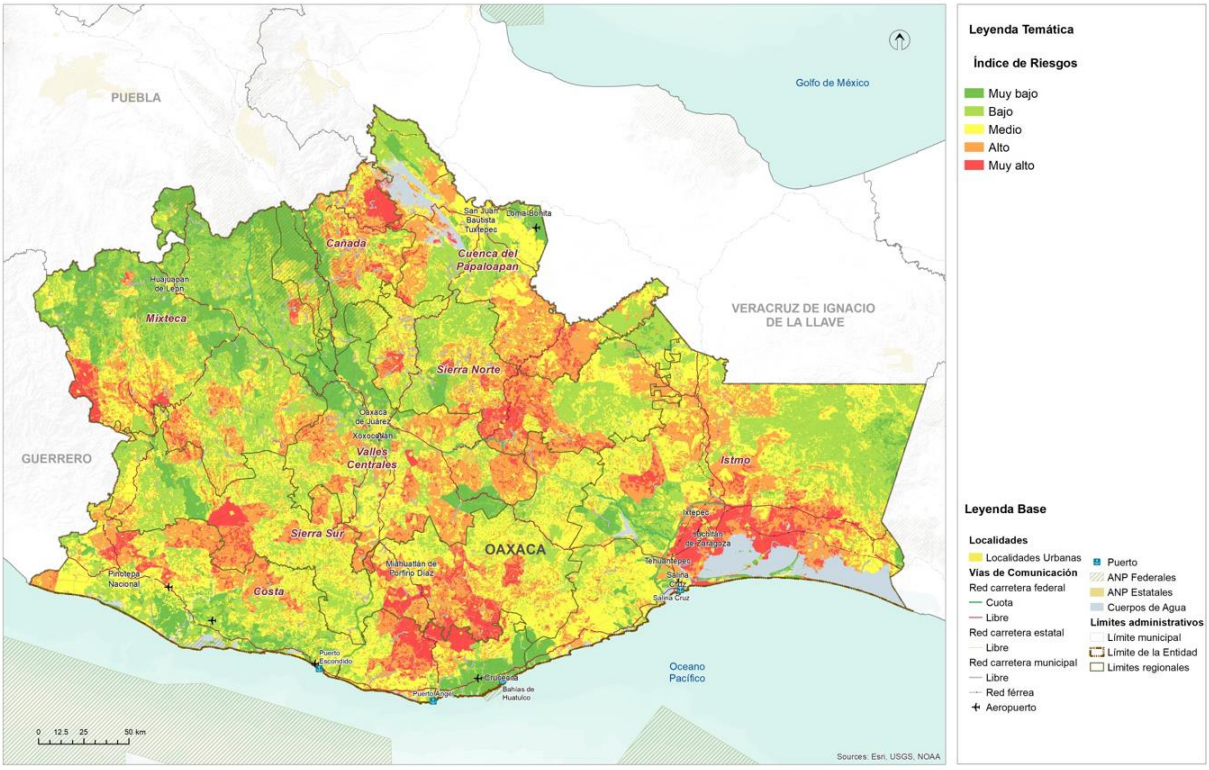
De acuerdo con la información del PEOTyDUO (2024), en el estado de Oaxaca existen importantes riesgos a fenómenos de origen natural, en especial hidrometeorológicos y geológicos, las áreas que suelen estar más expuestas a estos fenómenos incluyen las áreas costeras con riesgos de la incidencia de huracanes y tormentas tropicales, que pueden generar fuertes vientos, inundaciones y marejadas. A fenómenos de origen geológico, donde destaca que Oaxaca se encuentra en una región altamente sísmica, debido a la interacción de placas tectónicas. Esta actividad sísmica puede dar lugar a terremotos de distintas magnitudes, lo que representa un riesgo significativo para las áreas cercanas a las fallas geológicas. Oaxaca cuenta con regiones montañosas propensas a deslizamientos de tierra, especialmente durante la temporada de lluvias intensas, áreas susceptibles a movimientos de tierra, que pueden poner en peligro a las comunidades y las infraestructuras cercanas.

El riesgo se refiere a la posibilidad de experimentar danos debido a la incidencia de un fenómeno perturbador. Está constituido por el peligro o amenaza y la vulnerabilidad.

El peligro se remite a la máxima intensidad de un fenómeno natural que representa una amenaza para el territorio, la vulnerabilidad es una condición de la población o de los sistemas expuestos determinada por diversos factores (de índole social, económico, físico o político) que actúan de manera simultánea y sistemática, e influyen en los posibles danos que pueden ocurrir en un área determinada cuando se presenta un fenómeno perturbador (PEOTyDUO, 2024).

Con el fin de identificar las áreas de mayor riesgo en el territorio estatal, se combinaron en una única capa la suma de los peligros analizados en la sección de "Peligros y Amenazas Naturales" y el resultado del Índice de Vulnerabilidad por municipio. Se asigno la intensidad promedio de ambos atributos a un índice de riesgos. Este índice permite identificar las zonas con los mayores y menores niveles de riesgo en el área de análisis. A continuación, se aprecian con tonalidades verdes las zonas de menores riesgos y con tonalidades anaranjadas y rojas aquellas con mayores riesgos, las áreas con mayores riesgos se distribuyen sobre las costas del sureste, cercanas al área del Istmo y en las áreas más altas de la Sierra Sur, los Valles Centrales, la Sierra Norte y la Cañada (PEOTyDUO, 2024).

Mapa 60. Índice de riesgos en el estado de Oaxaca



Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

1.5.4 Riesgos identificados en el municipio

El presente Atlas se elaboró con la finalidad de poner a disposición de los tomadores de decisiones, la información relacionada con los fenómenos perturbadores que ponen en riesgo al municipio, su población y demás ocupantes del territorio.

De todos los riesgos identificados en cartografía, 16 de ellos contienen datos que le otorgan la categoría de alto y muy alto riesgo. Con estas categorías quedaron los siguientes fenómenos naturales: aceleración sísmica, caída de derrumbes, ciclones tropicales, deslizamientos, explosión de combustibles en calles, explosión en pequeños comercios, explosión en transporte férreo, inundaciones pluviales, nube tóxica por ductos, precipitación máxima, subsidencia, temperatura máxima, tormenta eléctrica, tsunamis y plaga xileborus.

El análisis de estos riesgos se ha traído a este apartado debido a que las categorías que alcanzan merecen una atención especial para la prevención, atención y posible restauración cuando ocurran los impactos de dichos fenómenos naturales. Esto es con el fin de mantener la alerta alta especialmente ahí en caso de existir pronósticos de amenaza de algunos de estos fenómenos.

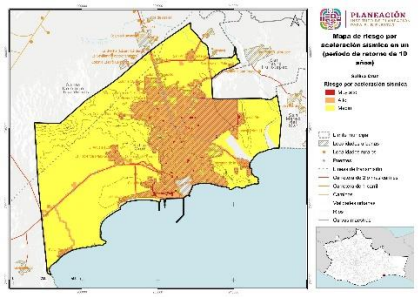
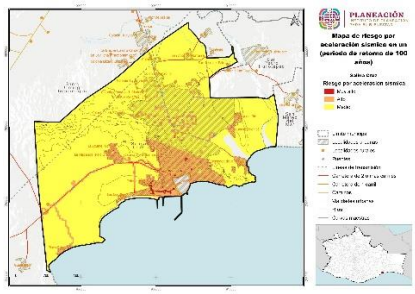
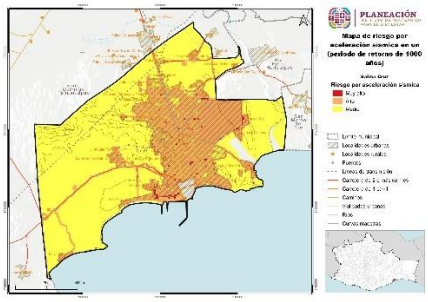
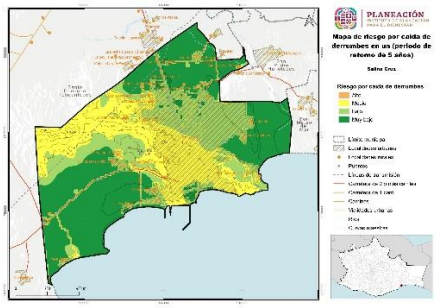
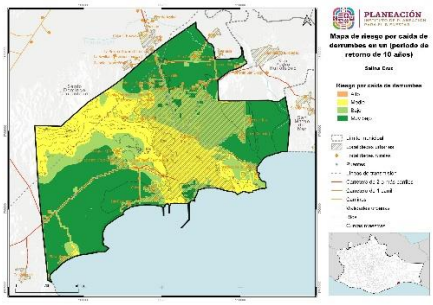
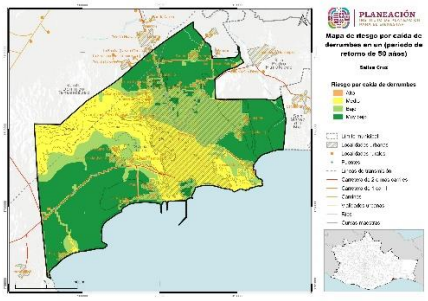
Tabla 58. Fenómenos naturales por categoría de alto y muy alto riesgo.

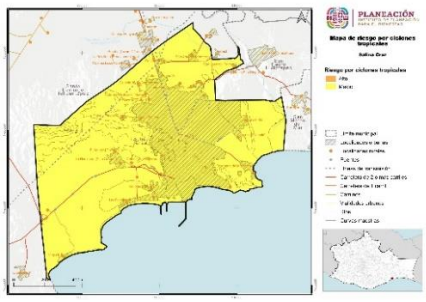
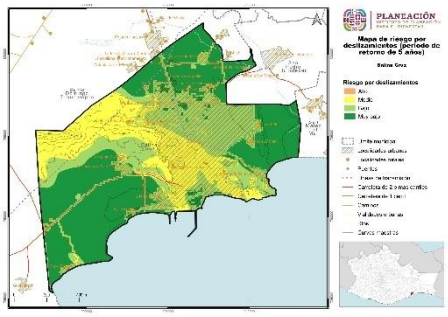
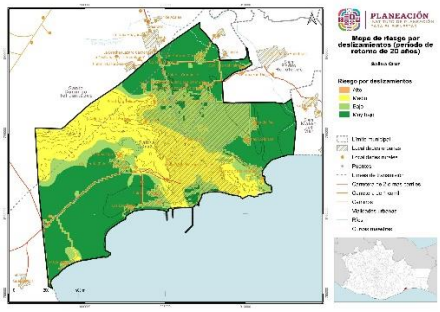
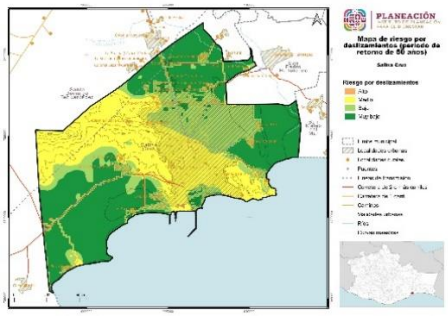
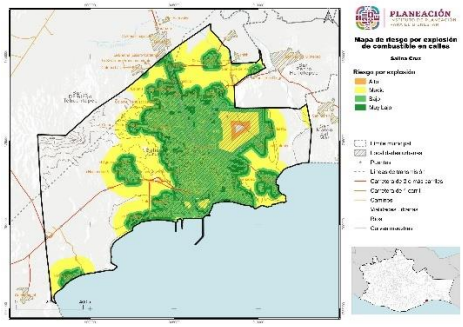
Riesgo	Hectáreas del municipio por Categorías				
	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	Muy bajo
Aceleración sísmica (PR 10 años)	83	4 085.25	8 790.40		
Aceleración sísmica (PR 100 años)	40.87	1 876.67	11 041.11		
Aceleración sísmica (PR 1000 años)	83.01	4 085.26	8 790.40		
Caída de derrumbes (PR 5 años)		0,19	3 645.58	3 790.47	5 792.52
Caída de derrumbes (PR 10 años)		1.06	3 735.65	3 718.29	5 779.47
Caída de derrumbes (PR 20 años)		.1.80	3 883.38	3 619.98	5 730.68
Caída de derrumbes (PR 50 años)		2.30	4 011.83	3 580.77	5 648.07
Ciclones tropicales		2.16	8 932.93	13 225.29	
Deslizamientos PR 5 años)		0.16	3 181.33	4059.10	5 988.28
Deslizamientos PR 20 años)		4.64	3 950.13	3 457.61	5 811.36
Deslizamientos PR 50 años)		15.96	4 437.83	3 248.32	5 559.88
Explosión de combustible en calles		129.68	3 531.15	4 127.28	1 123.12
Explosión en pequeños comercios	3.91	162.46	871.11	370.20	27.64
Explosión transporte férreo	7.71	485.36	1 302.71	592.39	91.65
Inundaciones pluviales	24.01	1 262,82	9 204.29	25.11	1 157.42

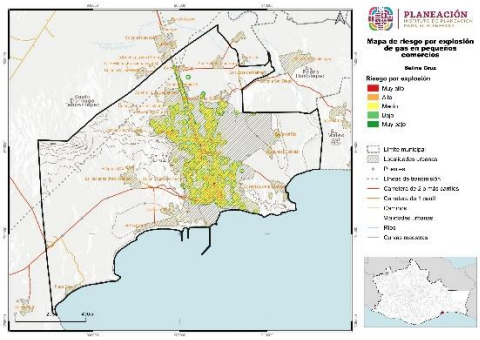
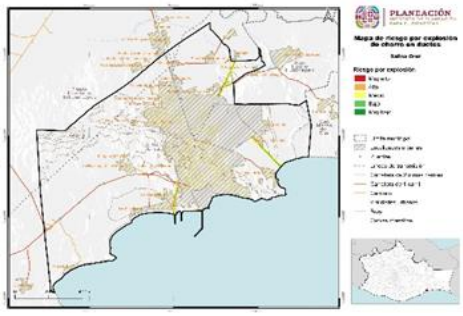
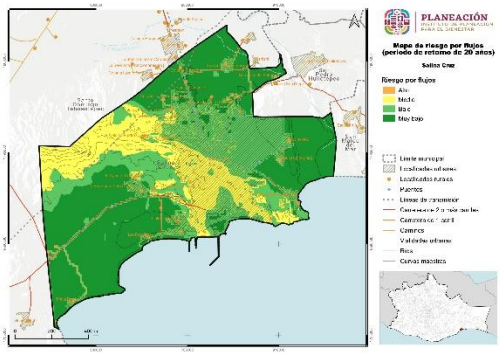
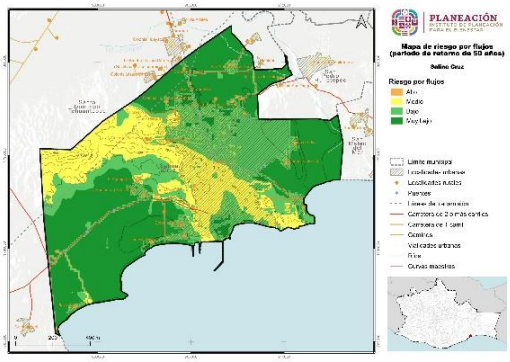
Nube tóxica por ductos	10.98	120.66	541.70	70.31	30.93
Precipitación máxima (PR 24 horas)	1 073.47	12 161.02			
Precipitación máxima (PR 2 años)	54.02	2 244.48	10 935.99		
Precipitación máxima (PR 5 años)	74.98	3 730.96	9 428.54		
Precipitación máxima (PR 10 años)	81.45	3 986.25	9 166.78		
Precipitación máxima (PR 25 años)	83	4 123.4	9 028.08		
Subsidencia	27.65	2 388.68	7 624.05		
Temperatura máxima (PR 2 años)	15.31	1 230.93	7 595.47	2 686.60	1 706.16
Temperatura máxima (PR 5 años)	25.61	1 597.97	7 973.09	2 440.52	1 195.29
Temperatura máxima (PR 10 años)	39.62	1 920,69	8 098.33	2 265.07	910.79
Temperatura máxima (PR 25 años)	58.14	2 415,21	8 164,27	1 996.44	600.42
Temperatura máxima (PR 50 años)	77.18	2 844.26	8 229.04	1 648.58	434.44
Temperatura máxima (PR 100 años)	79.2	3 211.88	8 264.66	1 376.57	302.18
Tormenta eléctrica (PR 2 años)	4.51	625.51	11 955.37	649.07	
Tormenta eléctrica (PR 5 años)	50.35	1 792,71	11 295,54	95.86	
Tormenta eléctrica (PR 10 años)	68.17	3 046.29	10 046.99	73.03	
Tormenta eléctrica (PR 25 años)	74.98	3 573.62	9 529.15	56.72	
Tormenta eléctrica (PR 50 años)	75	3 691.76	9 419.56	48.19	
Tormenta eléctrica (PR 100 años)	76.94	3 773.40	9 342.72	41.40	
Tsunamis		53.70	201.95		
Xileborus		49.25	5 564.23	72.63	

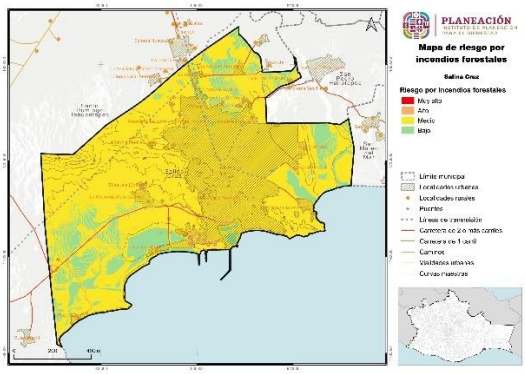
La información de la tabla se ha tomado de la representación contenida en los mapas correspondientes y a las cifras que refieren también las gráficas respectivas. Los mapas se podrán ver en seguida.

Tabla 59. . Fenómenos naturales con riesgos alto y muy alto

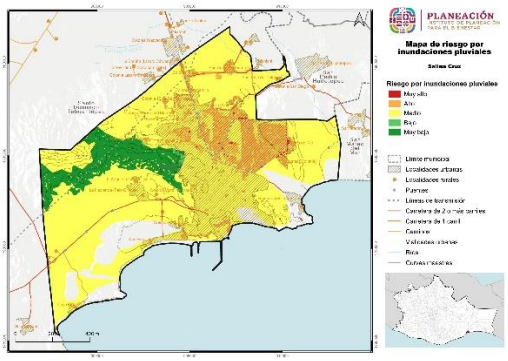
	
	La aceleración sísmica tiene períodos de retorno a 10, 100 y 1000 años. Su impacto está dirigido sobre la misma zona urbana de Salina Cruz con categoría de muy alto y la excepción del período de 100 años en que la categoría es alto y sólo afectará una cuarta parte de la zona urbana hacia el SW.
	
	Hay tres períodos de retorno (5, 10 y 50 años) para la caída de derrumbes. Tiene porciones de alto nivel de riesgo casi puntuales, que contrasta con la mancha amarilla de la categoría media que desciende desde las vertientes más altas del territorio laderas abajo, cruzar la ciudad y llegar al mar.

	Del fenómeno ciclones tropicales el mapa consigna pequeñas superficies en categoría alta poco apreciables en la carta, lo que queda claro es que la categoría media (amarillo) cubre todo el territorio.
	
	Los deslizamientos tienen un comportamiento muy similar al de los derrumbes. La superficie con categoría alto es menor a 2 hectáreas, por lo que son más rápidamente apreciables las categorías media, baja y muy baja. Se reportan períodos de retorno de 5, 20 y 50 años, en los que la expansión de la categoría media es evidente.
La explosión de combustibles en calles se concentra en una zona específica al este de la ciudad en inmediaciones de la refinería, en su definición de categoría alta.	

	El riesgo por exploción de gas en calles tiene áreas puntuales de riesgo muy alto y alto. La categoría media es mas expandida dentro de la misma ciudad.
	La explosión de chorro en ducto es definivamente muy alto y alto debido a los ductos existentes territorio y que llevan y traen sustancias flamables. Estos ducttos se marcan con líneas en color rojo en el mapa,
	
El flujo de materiales viene a sumarse al área expuesta a deslizamientos y derrumbes, Tiene niveles de riesgo de medio, alto y muy alto, encimando sus efectos a las mismas superficies afectadas por los otros fenómenos,	

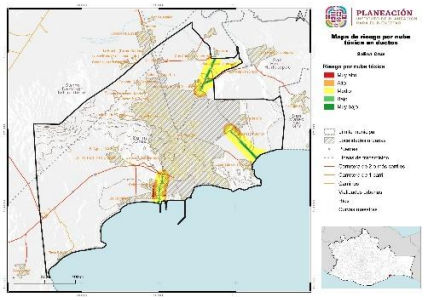


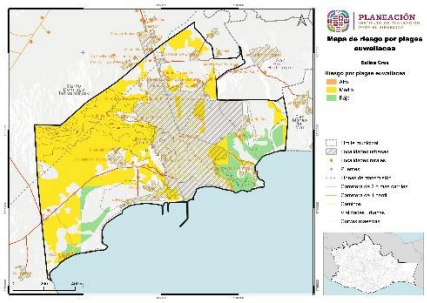
Los incendios forestales se presentan con categoría muy alta y alta, aunque lo mas apreciable en el mapa es la dominancia de la categoría media.

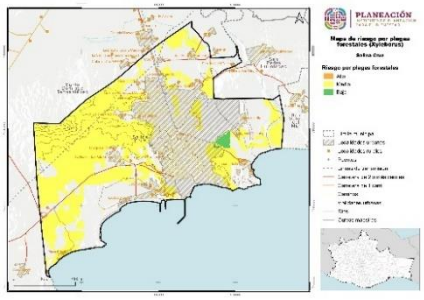


Las inundaciones pluviales muestran una evidente presencia de riesgo alto concentrado del centro hacia el este del área urbana de Salina Cruz. La categoría media se extiende por la mayoría de la superficie, con una porción de muy baja categoría.

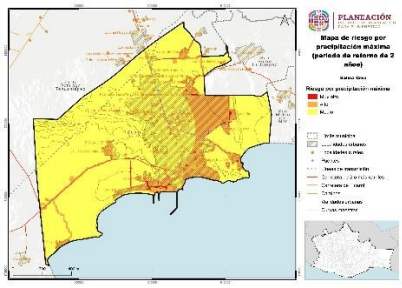
La presencia de nube tóxica por chorrro en ductos está presente de manara recurrente en el puerto de Salina Cruz, tiene puntos de concentración con categoría muy alta y alta, con áreas visiblemente expuesto a estes eventos con categoría media.

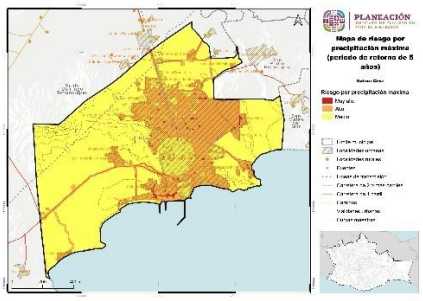


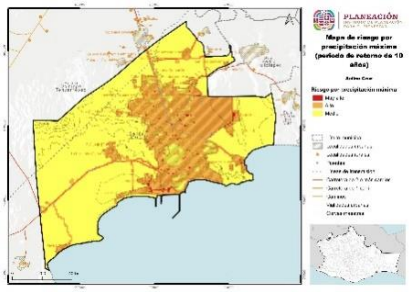


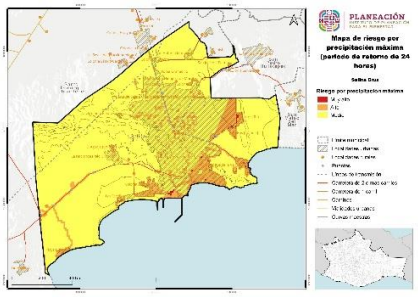


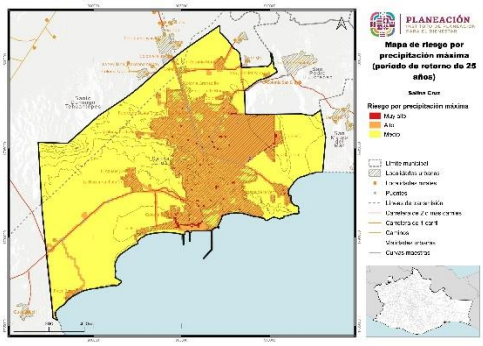
Las plagas euwalacea y xileborus tienen connotaciones de categoría alta marcadamente dentro de la zona urbana y mucho más clara se observaa la presencia de la categoría media en zonas rurales y despoblados.

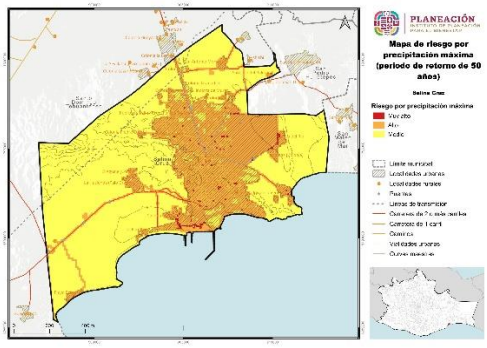




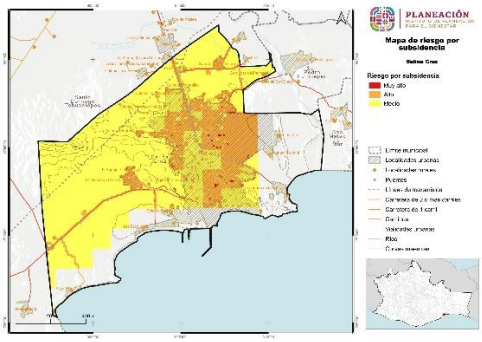




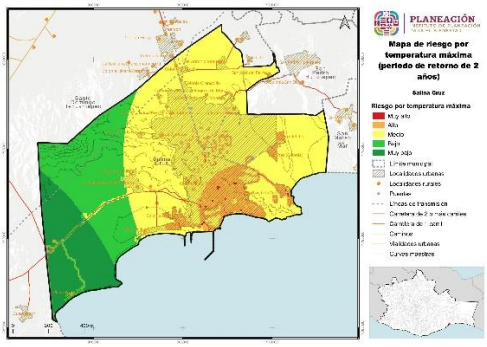


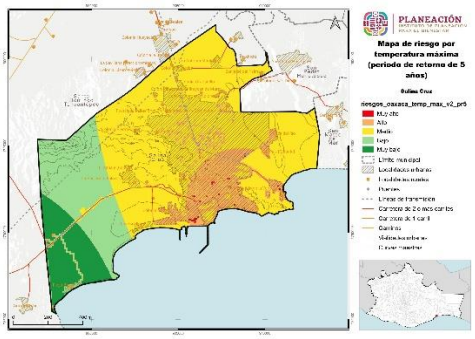


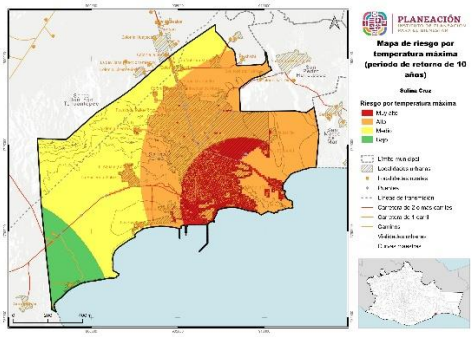
La precipitación máxima cae con mayor intensidad en la zona urbana de Salina Cruz, con períodos de retorno de 24 horas, 2, 5. 10, 25 y 50 años, sólo la precipitación de 2 años de retorno reduce su área de impacto mientras que los demás períodos son mas o menos equivalentes con una categoría alta y el resto del teritorio municipal se somete a una categoría media de este tipo de precipitciones.

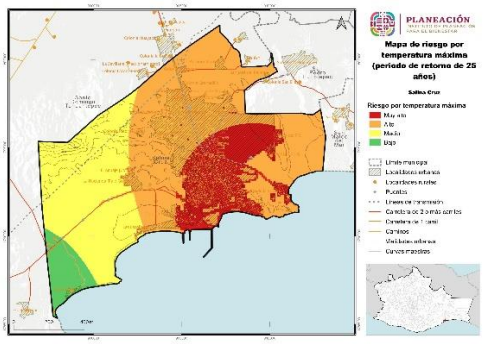


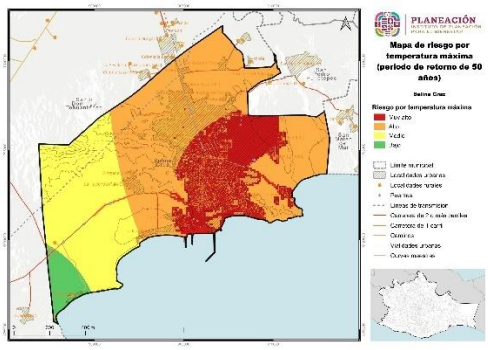
La subsidencia tiene categorías alta y media. Nuevamente es la ciudad de Salina Cruz la que está sujeta a este fenómeno



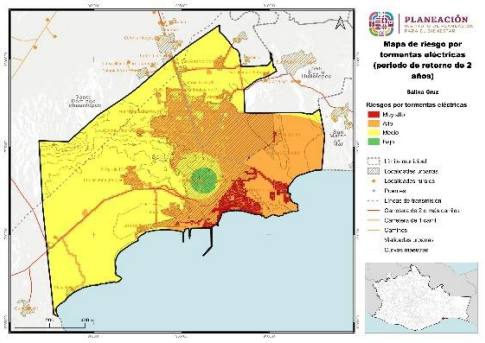


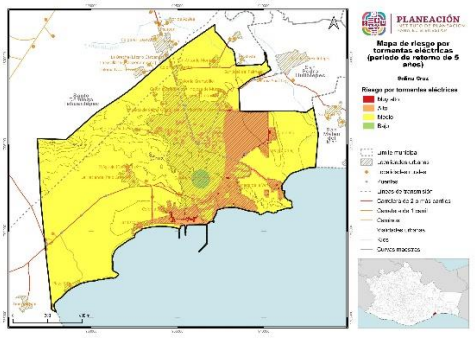


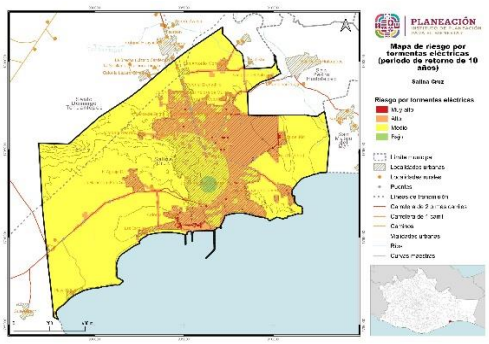


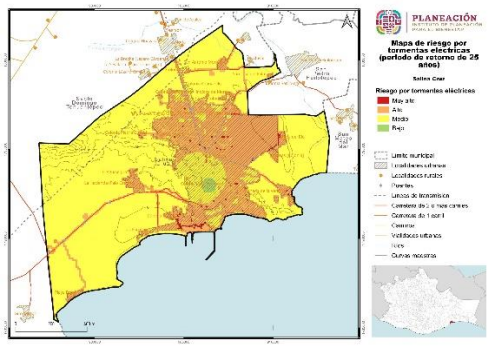


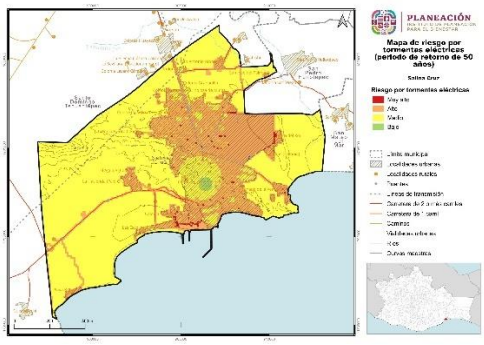
La temperatura máxima presenta sus variaciones acorde a la altitud de tal manera que las zonas de mayor altura disminuye la intensidad que se tiene a nivel del mar, en este caso con categorías de alta y media. En los períodos de retorno 2, 5, 10, 25 y 50 años varían las superificies de impacto sin embargo se amplian o disminuyen sobre las mismas zonas focalizadas para las diferentes categorías.

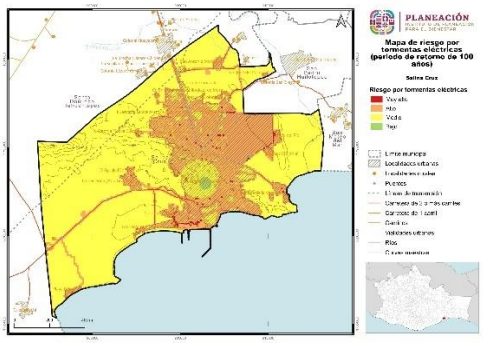












Las tormentas elecricas presenta períodos de retorno de 2, 5, 10, 25, 50, 100. En el periodo de retorno de 2 años es mucho más intenso y amplio el área de ocurrencia y en el período de 5 años es más amplia la superficie que se ve sometida a los efectos del fenómeno. En los subsiguientes periodos se establece una superficie más o menos regular de influencia de las tormentas eléctricas centrada también en la zona urbana.

El presente documento se elaboró con la finalidad de poner a disposición de los tomadores de decisiones, la información relacionada con los fenómenos perturbadores que ponen en riesgo al municipio, su población y demás ocupantes del territorio.

En este apartado se retoma el análisis de los fenómenos perturbadores presentes en el territorio de San Mateo del Mar y que tienen las categorías de muy alto y alto riesgo. Esto es con el fin de mantener la alerta alta especialmente ahí en caso de existir pronósticos de amenaza de algunos de estos fenómenos.

Tabla 60. Resumen del nivel de riesgos de los fenómenos perturbadores que amenazan al municipio

Tipo de Fenómeno	Fenómeno	Nivel de Riesgo Predominante
Geológicos	Aceleración sísmica	Muy Alto
	Caída de derrumbes	Alto
	Deslizamientos	Alto
	Subsidencia	Muy Alto
Hidrometereológicos	Ciclones tropicales	Bajo
	Inundaciones pluviales	Muy Alto
	Precipitación máxima	Muy Alto
	Temperatura máxima	Muy Alto
	Tormenta eléctrica	Muy Alto
	Tsunamis	Alto
Químico-Tecnológicos	Explosión de combustible en calles	Alto
	Explosión en pequeños comercios	Muy Alto
	Explosión en transporte férreo	Muy Alto
	Nube tóxica por ductos	Muy Alto
Sanitario-Ecológico	Xileborus	Alto
Socio-organizativos/Antropológicos	Incendios forestales	Alto

2. Subsistema Sociodemográfico

En el presente apartado se desarrolla el análisis de las características sociodemográficas del municipio de Salina Cruz, las cuales tienen implicaciones significativas en el ordenamiento. La distribución geográfica de la población y su estructura etaria pueden influir en la planificación urbana y en la asignación de recursos destinados a la construcción de infraestructura y equipamiento de servicios públicos en cada región.

2.1 Estructura y dinámica demográfica

La forma en que la población se ubica en el territorio propicia cambios demográficos, necesidades especiales y usos de recursos específicos. El análisis de los factores que orientan la ubicación y patrones de poblamiento del territorio nacional, sirve para apoyar la elaboración de políticas públicas que fortalezcan la planeación regional y urbana, por ello, es importante conocer y analizar los determinantes geográficos, económicos, sociales, políticos, etc. que influyen en la dinámica demográfica, y que se traducen en diversas realidades, que van desde la dispersión de la población en pequeñas localidades rurales, hasta la acentuada concentración de las grandes ciudades y metrópolis. Estas diferencias son el trasfondo de la desigualdad, exclusión e inequidad, los cuales permanecen como algunos de los retos más importantes por atender en México (CONAPO, 2018).

2.1.1 Población, distribución y proyecciones del municipio y por localidad

Salina Cruz es importante por su posición geográfica que lo convierte en una salida hacia el mar, aunado a la presencia de la refinería Antonio Dovalí y a la actividad comercial presente en su territorio, que lo ha convertido en polo de atracción y desarrollo, aspectos que muy probablemente se potencialicen como consecuencia del proyecto interoceánico y la modernización del puerto, en curso.

De acuerdo con el INEGI, la población del municipio en el 2010 fue de 82310 personas, compuesta por 42863 mujeres y 39508 hombres, que representaban el 52% y el 48% respectivamente. Para el año 2020, la población total se incrementó a 84438 personas, esto es un 2.5% más respecto al 2010, registrándose un crecimiento ligeramente mayor de la población femenina que fue de 2.6%, al crecer de 42863 a 43995, mientras que la de los hombres fue de 2.4%, pasando de 39508 a 40403 personas, lo que explica que la relación mujeres-hombres haya bajado de 92.2 en 2010 a 91.9 en 2020, esto es el

número de hombres por cada 100 mujeres habitantes en el municipio (INEGI, Censo de población y vivienda, 2020).

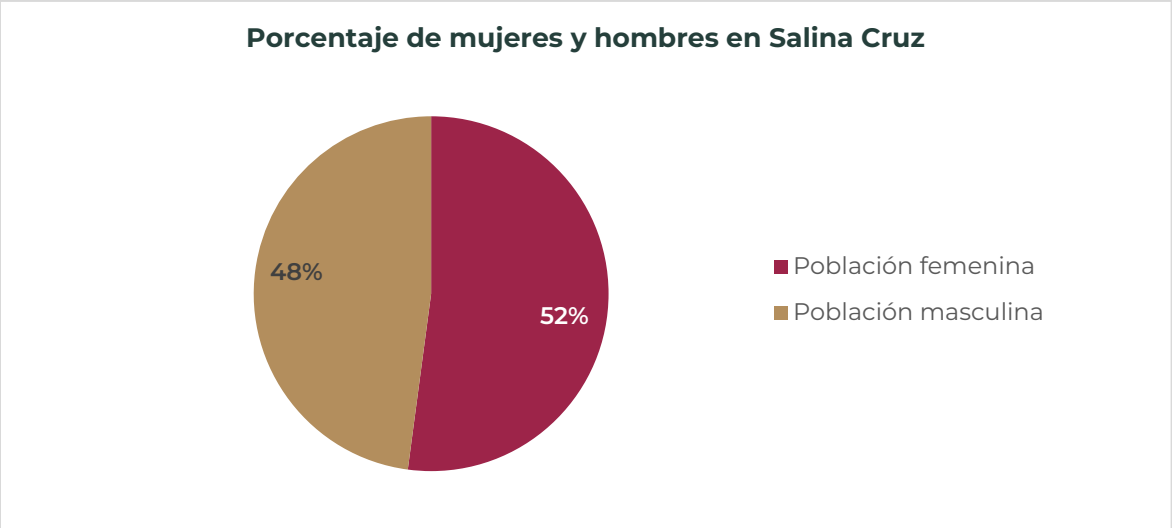
Tabla 61. Población total para el municipio

Municipio	Población Total	Población Femenina	Población Masculina
Salina Cruz	84,438	43,995	40,443

Fuente: CentroGeo, 2024.

Como podemos observar en la siguiente gráfica, la población femenina representa el 52 % de la población total del municipio, con 43,995 mujeres.

Grafica 24. Porcentaje de población femenina y masculina



Fuente: CentroGeo, 2024

En el 2020, la población total del municipio de Salina Cruz fue de 84438 habitantes. Dada su relevancia de cabecera municipal y puerto, la ciudad concentra a 76660 personas, 91% del total, así como el 91 y el 90% respectivamente de las poblaciones femenina y masculina. Salinas del Marqués, Boca del Río y Ensenada La Ventosa, localidades de poco más del millar de habitantes, participan con el 4.7% de la población, por lo tanto, el 4.3% restante está distribuida en 27 localidades más, incluidas las de una o dos viviendas. La lista de las 31 localidades del municipio, con sus respectivos totales de población local y su composición por sexo se presenta a continuación en la tabla.

Tabla 62. Distribución de la población por localidad en el municipio de Salina Cruz.

Localidad	Total	Mujeres	Hombres
Colonia Estibadores	2	-	-
Colonia Miramar	5	-	-
Salina Cruz	76,660	40,113	36,547
Boca del Río	1,263	646	617
Salinas del Marqués	1,636	839	797
San Antonio Monterrey	525	257	268
San José del Palmar	370	184	186
Ensenada de la Ventosa	1,092	537	555
Colonia Granadillo	169	89	80
Playa Brasil	332	155	177
Playa Azul	30	16	14
Colonia Santita	735	369	366
Las Escolleras	86	42	44
El Ciruelo	21	11	10
El Puentecito	2	-	-
La Brecha (Rancho Moisés Aquino)	2	-	-
El Bosque [Colonia]	167	82	85
La Hacienda (Palo Grande)	247	121	126
El Mirador [Colonia]	32	18	14
Agua Blanca	267	127	140
Colonia Francisco I. Madero	93	45	48
Colonia la Brecha	202	105	97
Colonia Vista Hermosa	77	41	36
Colonia 16 de Septiembre	50	25	25
Colonia Guadalupe Hinojoza de Murat	54	26	28
El Paraíso [Colonia]	26	10	16
Colonia Piedra Cuachi	139	56	83
Modesto Antonio [Colonia]	16	7	9
Lagunas [Colonia]	48	24	24
4 de Abril [Fraccionamiento]	11	5	6
El Aguaje [Colonia]	79	40	39

Fuente: CentroGeo, 2024

La población de Salina Cruz es en mucho de generaciones jóvenes, niños, adolescentes y jóvenes de la primera etapa se encuentran representados en la base ancha de la pirámide de la población Gráfica que se verá enseguida), así como destacadamente de jóvenes de segunda etapa y adultos jóvenes y maduros que se encuentran en plena etapa laboral y de formación familiar, todos estos grupos etéreos

constituyen la sólida base de la sociedad salinacrucense para el desarrollo. A cierta edad adulta la pirámide de la población decae de forma muy rápida y abrupta. En la tabla que sigue se establece una comparación entre los diferentes grupos de población del 2010 con 2020, donde se puede observar que la población no reporta un crecimiento significativo al final de la década, sólo algunos grupos de edades crecieron un poco y la mayor parte se mantuvo y n ciertos caso incluso disminuyo el número de sus integrantes. Los rangos de edad están conformados como sigue.

Tabla 63. Distribución de la población por quintiles de edad en el municipio de Salina Cruz.

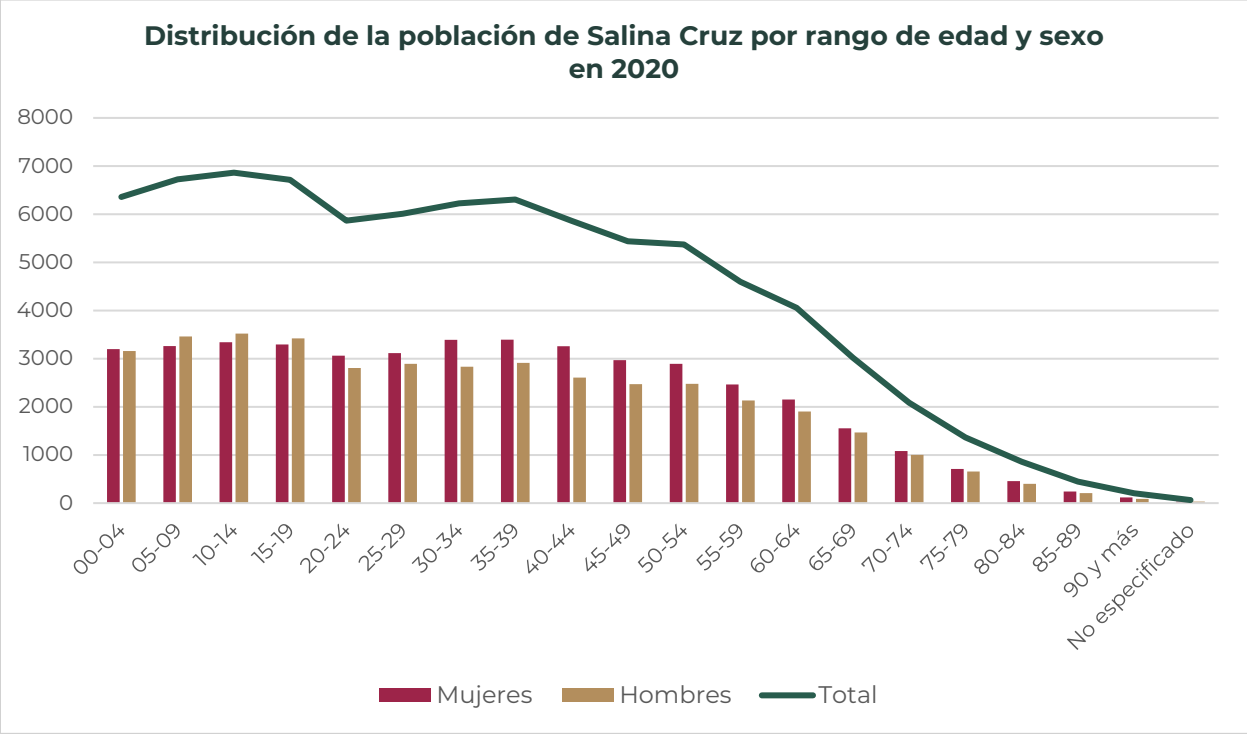
Salina Cruz	Población Total 2010	Hombres 2010	Mujeres 2010	Población Total 2020	Hombres 2020	Mujeres 2020
0 a 4 años	7364	3754	3754	6481	3251	3230
5 a 9 años	7525	3815	3815	6625	3445	3180
10 a 14 años	7358	3689	3689	6730	3460	3270
15 a 19 años	7657	3841	3841	7048	3612	3436
20 a 24 años	7361	3583	3583	6585	3264	3321
25 a 29 años	6959	3192	3192	6459	3244	3215
30 a 34 años	6066	2694	2694	6483	2996	3487
35 a 39 años	6123	2757	2757	6199	2810	3389
40 a 44 años	5968	2805	2805	5658	2442	3216
45 a 49 años	5379	2529	2529	5441	2433	3008
50 a 54 años	4701	2314	2314	5287	2451	2836
55 a 59 años	3561	1731	1731	4615	2143	2472
60 a 64 años	2786	1344	1344	3910	1829	2081
65 a 69 años	1830	853	853	2771	1329	1442
70 a 74 años	1283	618	618	1960	912	1048
75 a 79 años	940	424	424	1206	548	658
80 a 84 años	566	242	242	739	329	410
85 a 89 años	280	120	120	363	158	205
90 y más años	134	59	59	171	71	100

Fuente: Elaboración propia con datos del Atlas de Género de Oaxaca, consultado en marzo de 2024 (https://atlasdegenero.oaxaca.gob.mx/poblacion.html)

Los rangos de edad que concentran mayor población fueron, de 10 a 14 años 6730 habitantes, de 5 a 9 años 6625 habitantes y de 15 a 19 años 7048 habitantes, haciendo entre los tres 24.16% de la población total. Contrario a la tendencia de la población general en esos 3 rangos hay mayor población masculina que femenina, de 51.4% y

48.6% respectivamente. Tanto el rango anterior a los señalados como los 4 siguientes no dejan de tener poblaciones cuantiosas. La siguiente gráfica representa los datos de la tabla en cuya ancha base se aprecia de manera clara la gran presencia de generaciones jóvenes.

Grafica 25. Distribución de la población por rango de edad en el municipio de Salina Cruz.



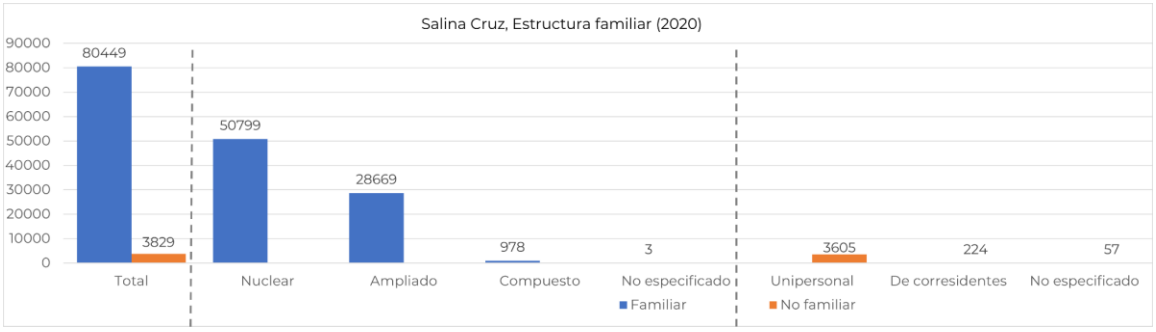
Fuente: Elaboración propia con datos del Atlas de Género de Oaxaca, consultado en marzo de 2024 (https://atlasdegenero.oaxaca.gob.mx/poblacion.html)

2.1.1.1 Tipo y clase de hogar

Estos hallazgos son cruciales para el desarrollo de políticas públicas inclusivas y programas sociales que atiendan las necesidades de una población con estructuras familiares variadas, asegurando que todos los miembros de la comunidad reciban el apoyo necesario para prosperar en un entorno en constante evolución.

Desde la estructura familiar se tiene que el 95.3% de la población, es decir 80449 personas, viven en senos familiares. mientras que el restante 4.7%, 3829 personas, están viviendo solas o compartiendo vivienda, como se puede ver en la siguiente gráfica.

Grafica 26. Estructura familiar (nivel municipio) <INEGI>



Fuente: Elaboración propia con datos del Atlas de Género de Oaxaca consultado en marzo de 2024 https://atlasdegenero.oaxaca.gob.mx/poblacion.html

Los hogares familiares en Salina Cruz son el 63% nucleares, a los que siguen los hogares ampliados con el 35.6% y 1.15% de hogares compuestos Los hogares no familiares: unipersonales y corresidentes alcanzan cierta notoriedad, al ubicarse muy cerca de un 5%.

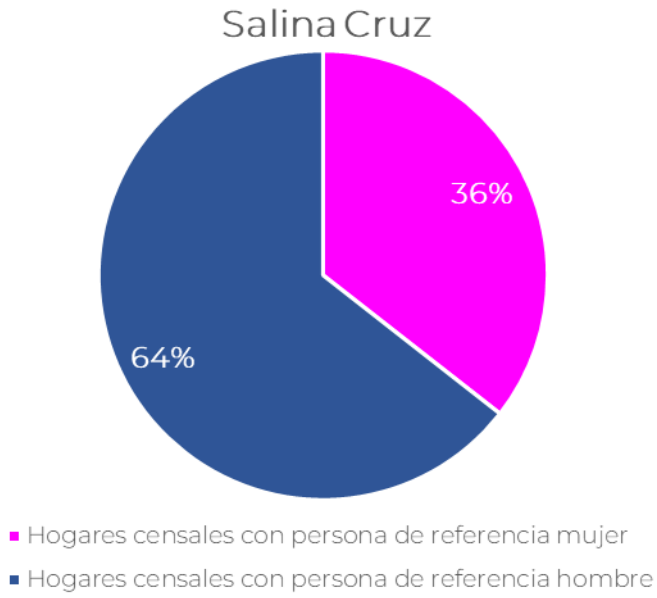
Tabla 64. Hogares del municipio por tipo de jefatura

Nombre de municipio	Población total	Total de hogares	Hogares censales con persona de referencia mujer	Hogares censales con persona de referencia hombre	Población en hogares	Población en hogares censales con persona de referencia mujer	Población en hogares censales con persona de referencia hombre
Salina Cruz	84438	25584	9099	16485	84335	27860	56475

Fuente: CentroGeo, 2024

En el municipio existen 25584 hogares, los que sólo la Ciudad de Salina Cruz posee 23300 (91%) y 2284 (9%) se encuentran repartidos en 30 localidades. Con relación a la jefatura del hogar, 9099 hogares tienen a una mujer de referencia y 16485 a un hombre. La población en los hogares que tienen por referencia a una mujer es de 27860 y la de referencia hombre es de 56475, 36 y 64% de la población total respectivamente. La información del presente párrafo se expresa en la gráfica siguiente.

Grafica 27. Estructura familiar y género



Fuente: CentroGeo, 2024

Cuatro localidades de muy pocos habitantes no reportan información sobre la composición de sus hogares, sin embargo, los datos disponibles permiten afirmar que en 26 localidades existen hogares con referencias de mujer, así como de hombres también, sólo en 2 localidades la referencia es únicamente de hombres. La ciudad de Salina Cruz destaca por mostrar un 36% de hogares con jefatura femenina y sólo se encuentra con porcentajes superiores el agua Blanca, con 61%, colonia Granadillo von 43% Piedra Cuachi con 40% y Salinas del Marqués con 37%. Las demás localidades se encuentran de 30% a menos. La información específica se encuentra en la siguiente tabla.

Tabla 65. Hogares de la localidad por tipo de jefatura

Nombre de localidad	Población total	Total de hogares	Hogares censales con persona de referencia mujer	Hogares censales con persona de referencia hombre	Población en hogares	Población en hogares censales con persona de referencia mujer	Población en hogares censales con persona de referencia hombre
Colonia Estibadores	2	0	0	0	0	0	0
Colonia Miramar	5	0	0	0	0	0	0
Salina Cruz	76660	23300	8363	14937	76557	25444	51113
Boca del Río	1263	357	96	261	1263	329	934
Salinas del Marqués	1636	471	176	295	1636	556	1080

Nombre de localidad	Población total	Total de hogares	Hogares censales con persona de referencia mujer	Hogares censales con persona de referencia hombre	Población en hogares	Población en hogares censales con persona de referencia mujer	Población en hogares censales con persona de referencia hombre
San Antonio Monterrey	525	148	34	114	525	90	435
San José del Palmar	370	108	31	77	370	105	265
Ensenada de la Ventosa	1092	320	108	212	1092	362	730
Colonia Granadillo	169	49	21	28	169	63	106
Playa Brasil	332	99	32	67	332	110	222
Playa Azul	30	8	2	6	30	5	25
Colonia Santita	735	224	85	139	735	294	441
Las Escolleras	86	27	4	23	86	15	71
El Ciruelo	21	8	2	6	21	4	17
El Puentecito	2	0	0	0	0	0	0
La Brecha (Rancho Moisés Aquino)	2	0	0	0	0	0	0
El Bosque [Colonia]	167	48	13	35	167	40	127
La Hacienda (Palo Grande)	247	78	20	58	247	61	186
El Mirador [Colonia]	32	9	2	7	32	8	24
Agua Blanca	267	75	46	29	267	177	90
Colonia Francisco I. Madero	93	28	10	18	93	30	63
Colonia la Brecha	202	56	17	39	202	56	146
Colonia Vista Hermosa	77	23	4	19	77	17	60
Colonia 16 de Septiembre	50	18	4	14	50	10	40
Colonia Guadalupe Hinojoza de Murat	54	19	4	15	54	7	47
El Paraíso [Colonia]	26	10	0	10	26	0	26
Colonia Piedra Cuachi	139	43	17	26	139	52	87
Modesto Antonio [Colonia]	16	5	0	5	16	0	16
Lagunas [Colonia]	48	17	4	13	48	14	34
4 de Abril [Fraccionamiento]	11	5	0	5	11	0	11
El Aguaje [Colonia]	79	26	4	22	79	11	68

De acuerdo con los resultados del censo de población y vivienda, 2020 de INEGI, en el municipio se contabilizó la cantidad de 32822 viviendas en total, de las cuales 25593 estaban ocupadas y 7229 viviendas estaban sin ocupar, el 22% del total.

Los habitantes reconocen la existencia de varios asentamientos irregulares, unos como resultado de invasión de predios, otros por el alcance económico de las familias que le permite comprar al precio de esos lotes, todas estas acciones se realizan con desconocimiento de la exposición de esos sitios a amenazas naturales, como son los deslizamientos de tierra, desprendimiento de rocas e inundaciones, este tipo de crecimiento urbano no se encuentra regulado hasta ahora.

Por otra parte, se estima que, en 2710, 10.6%, de las viviendas habitadas sus ocupantes viven en hacinamiento, 7719 viviendas son de un solo dormitorio, 2268 viviendas no tienen acceso al servicio de agua entubada, es decir de la red pública, 593 están sin acceso a drenaje, retrete o sanitario y 220 viviendas viven sin contar con el servicio de energía eléctrica.

En todas las localidades del municipio se encuentran las viviendas habitadas, pero así también se tiene un importante número de viviendas sin habitar.

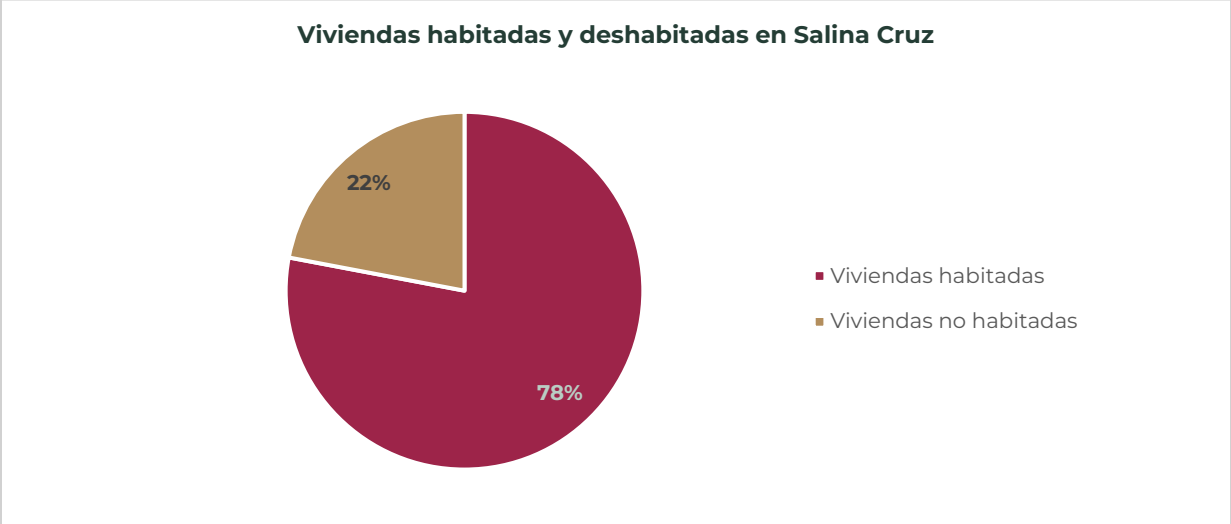
Tabla 66. Distribución de viviendas totales y habitadas por localidad en el municipio de Salina Cruz

Municipio	Población	Viviendas totales	Viviendas habitadas
Salina Cruz	84,438	32,822	25,593
Nombre localidad	Población	Viviendas totales	Viviendas habitadas
Colonia Estibadores	2	7	1
Colonia Miramar	5	4	2
Salina Cruz	76,660	29,691	23,309
Boca del Río	1,263	416	357
Salinas del Marqués	1,636	577	471
San Antonio Monterrey	525	220	148
San José del Palmar	370	130	108
Ensenada de la Ventosa	1,092	422	320
Colonia Granadillo	169	65	49
Playa Brasil	332	152	99
Playa Azul	30	15	8
Colonia Santita	735	293	224
Las Escolleras	86	42	27
El Ciruelo	21	18	8

Municipio	Población	Viviendas totales	Viviendas habitadas
El Puentecito	2	2	1
La Brecha (Rancho Moisés Aquino)	2	1	1
El Bosque [Colonia]	167	65	48
La Hacienda (Palo Grande)	247	156	78
El Mirador [Colonia]	32	20	9
Agua Blanca	267	101	75
Colonia Francisco I. Madero	93	43	28
Colonia la Brecha	202	71	56
Colonia Vista Hermosa	77	42	23
Colonia 16 de Septiembre	50	30	18
Colonia Guadalupe Hinojoza de Murat	54	32	19
El Paraíso [Colonia]	26	35	10
Colonia Piedra Cuachi	139	64	43
Modesto Antonio [Colonia]	16	16	5
Lagunas [Colonia]	48	22	17
4 de Abril [Fraccionamiento]	11	23	5
El Aguaje [Colonia]	79	47	26

Fuente: CentroGeo, 2024

Grafica 28. Viviendas habitadas y no habitadas en el municipio de Salina Cruz



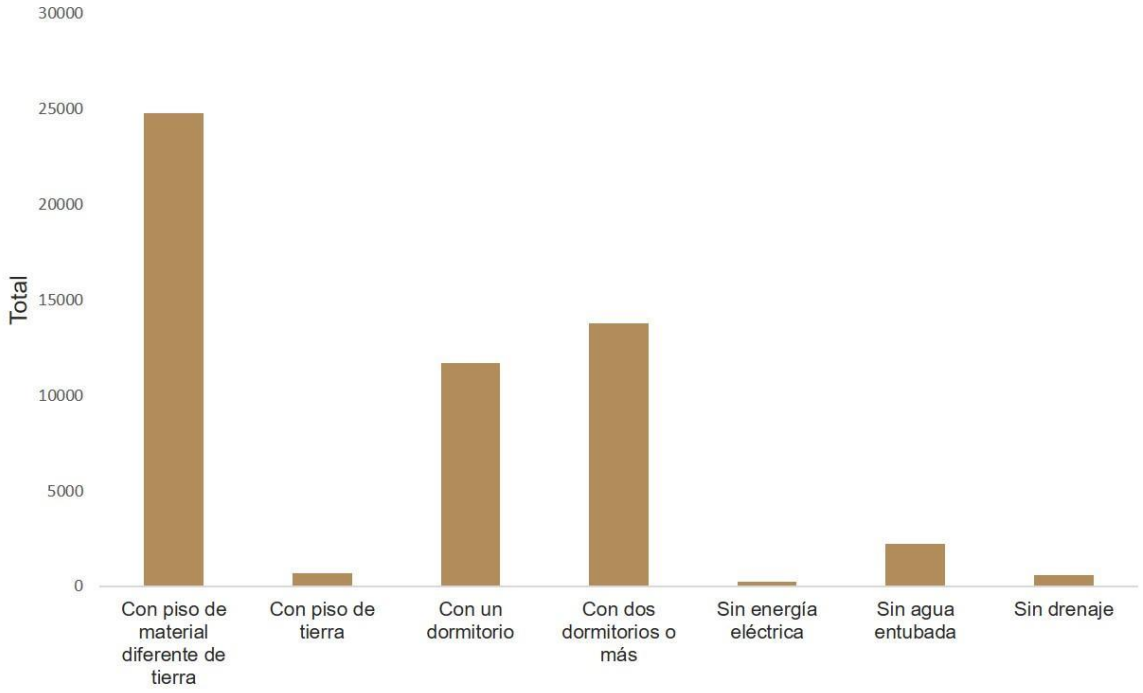
Fuente: CentroGeo, 2024

Tabla 67. Servicios dentro de la vivienda en el municipio

Vivienda para habitación con piso de tierra	Vivienda para habitación diferencia piso de tierra	Vivienda para habitación con 1 dormitorio	Vivienda para habitación con 2 y más dormitorios	Vivienda para habitación sin servicio de energía eléctrica	Vivienda para habitación sin agua entubada	Vivienda para habitación sin drenaje
700	24,766	11,677	13,790	220	2208	593

Parte de la gráfica siguiente ilustra el hacinamiento que enfrenta una familia que ocupa sólo un dormitaría para todos sus integrantes, aun con dos dormitorios no se resuelve totalmente el problema para una familia median. Este indicador es importante para procurar el bienestar de las familias del municipio, sin embargo, la información de vivienda de 1 y 2 cuartos por localidad en el municipio no fue posible conseguirla, Coneval no lo tiene incorporado en sus indicadores de medió de la carencias sociales y marginación. A este respecto se tiene los datos generales del municipio.

Grafica 29. Servicios disponibles dentro de las viviendas del municipio de Salina Cruz.



Fuente: CentroGeo, 2024

2.1.2 Dinámica poblacional

La población total del municipio pasó de 78135 habitantes del año 2000 a 84731 habitantes para el año 2020, lo que en otras palabras significó un crecimiento de 6303 personas, equivalente a 8.28, % para ese periodo de 20 años. En el transcurso, Salina Cruz experimentó tres quinquenios de significativo crecimiento poblacional, pero del 2015 al 2020 bajó el número de habitantes, de tal modo que el incremento en la última década sólo fue 597 personas.

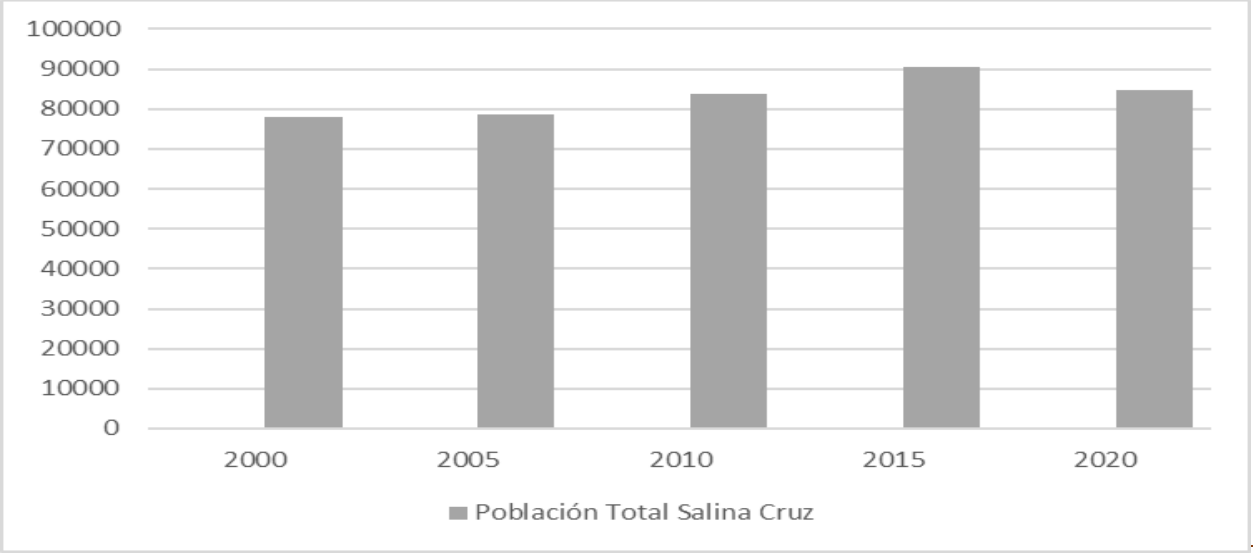
Tabla 68. Población total del 2000 al 2020.

Población Total Santiago Pinotepa Nacional				
2000	2005	2010	2015	2020
78135	78626	83841	90507	84438

Fuente: CentroGeo, 2024

En términos generales, la población del municipio de Salina Cruz venía creciendo de manera paulatina, sin embargo, en un periodo de 10 años (2005- 2015) presentó crecimientos acelerados para regresar al final del 2020 a una población total casi equivalente a la de una década atrás.

Grafica 30. Crecimiento de población del 2000 al 2020.



Fuente: CentroGeo, 2024

Tendencias en crecimiento a mediano y largo plazo del municipio

De manera explícita, la población del municipio creció del 2000 al 2005 en 491 personas (0.63%), del 2005 al 2010 en 5215 (6.63%), del 2010 al 2015 en 6666 (7.95%) y del 2015 al 2020 disminuyó en 6069 habitantes (-6.7%).

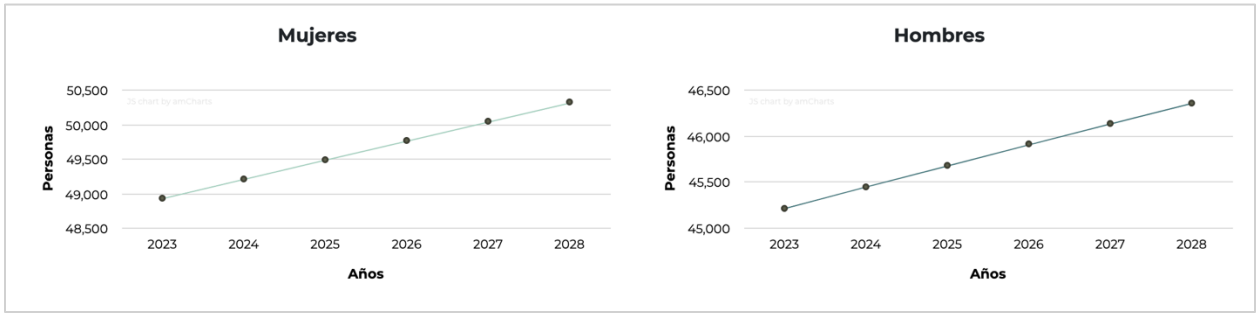
Tabla 69. Incremento de población del municipio (absolutos y porcentaje)

Crecimiento	2000 - 2005	2005 - 2010	2010 - 2015	2015 - 2020	2000-2020
Incremento Absoluto	491	5215	6666	-5776	6596
Incremento Porcentaje	0.6284	6.63	7.95	-6.38	8.44

Fuente: CentroGeo, 2024

Hacia el futuro inmediato se proyecta el crecimiento de la población femenina alrededor de 50300 para el año 2028 mientras que para el crecimiento de la población varonil se estima una población cercana a 46350.

Grafica 31. Proyección del crecimiento de la población por sexo del municipio de Salina Cruz para el periodo 2023 a 2028.



Fuente: Atlas de Género de Oaxaca, consultado en marzo de 2024
(https://atlasdegenero.oaxaca.gob.mx/poblacion.html)

Migración

La migración es el cambio de residencia de una o varias personas de manera temporal o definitiva, generalmente con la intención de mejorar su situación económica, así como su desarrollo personal y familiar. Cuando una persona deja el municipio, la entidad o el país donde reside para irse a vivir a otro lugar se convierte en un emigrante, pero al llegar a establecerse a un nuevo municipio, entidad o país, esa misma persona pasa a ser un inmigrante. De acuerdo con INEGI, existen tres tipos de migración en el país:

- Municipal: Es cuando las personas cambian su lugar de residencia de un municipio a otro de la misma entidad.
- Estatal: Es cuando las personas se van a vivir a otra entidad.
- Externa o internacional: Es cuando las personas cambian su residencia de un país a otro.

El fenómeno de la migración está presente en el municipio e incide tanto en la población femenina como en la masculina. El censo de población y vivienda de INEGI 2020 reporta la población que se fue del municipio en 1563 hombres y 1448 mujeres, sumando 3011 personas en total.

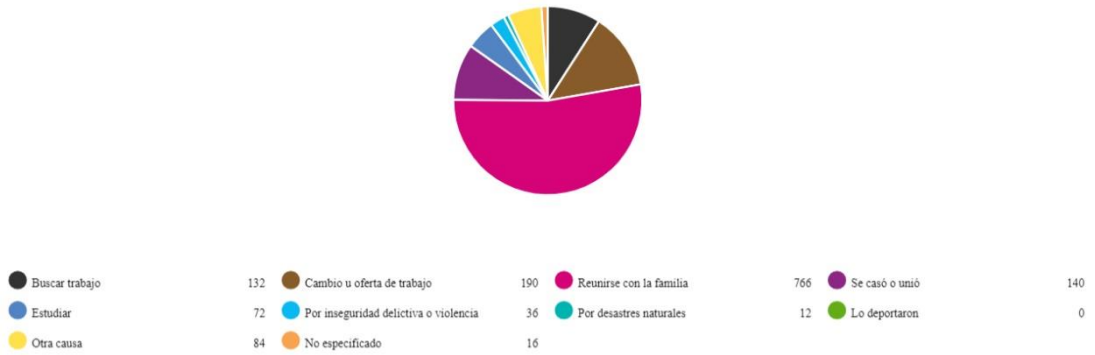
Tabla 70. Población migrante de 5 años y más del municipio

Total	Hombres	Mujeres
3,011	1,563	1,448

Fuente: Atlas de Género de Oaxaca. CONAPO. Estimaciones y proyecciones de población 2010-2030

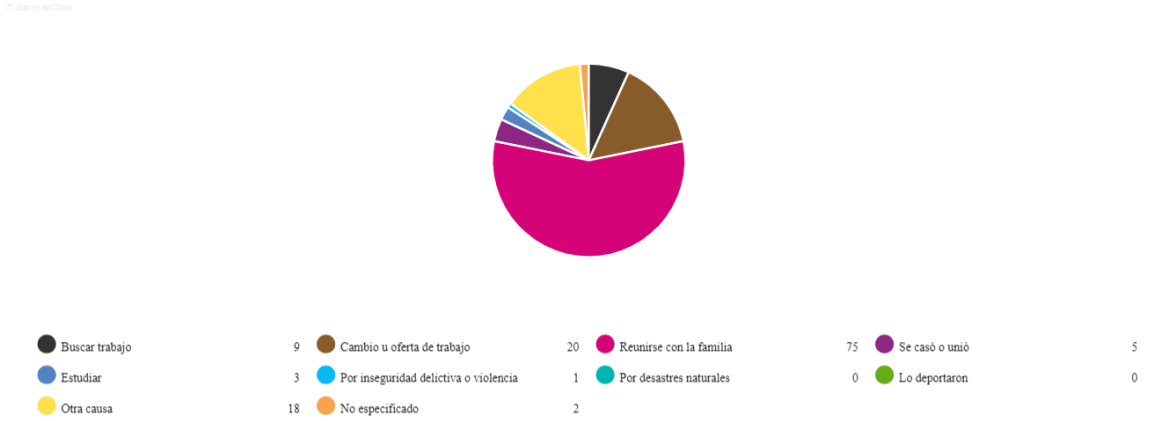
Entre las causas que motivan la migración se encuentran la de buscar, cambiar o por oferta de trabajo, estudiar, inseguridad delictiva o violencia, reunirse con la familia y los desastres naturales, Tanto para los hombres como para las mujeres los motivos que influyen con mayor fuerza para emprender un cambio de residencia es esencialmente reunirse con la familia, siguiendo en importancia el tema del trabajo. Para los hombres influye además otra causa (sin explicitar), mientras que para las mujeres es porque se casaron o se unieron en pareja.

Grafica 32. Causa de la migración entre marzo de 2015 y marzo de 2020 de la población de mujeres migrantes de 5 años y más por municipio de residencia actual



Fuente: Atlas de Género de Oaxaca, de INEGI. Censo de Población y Vivienda 2020

Grafica 33. Causa de la migración entre marzo de 2015 y marzo de 2020 de la población de hombres migrantes de 5 años y más por municipio de residencia actual



Fuente: Atlas de Género de Oaxaca, de INEGI. Censo de Población y Vivienda 2020

Densidad de población

La distribución de la población de un país no es igual en todas las áreas, en algunas se concentra mucha gente como en las capitales de los estados, zonas industriales o portuarias y otras donde está más dispersa, como en las regiones montañosas o en climas extremosos. Para saber qué tan concentrada o dispersa se encuentra la población, se busca la relación que hay entre la cantidad de personas que viven en un lugar y la extensión del espacio que habitan, el resultado se expresa en habitantes por kilómetro cuadrado. A esta relación se le llama densidad de población o población relativa.

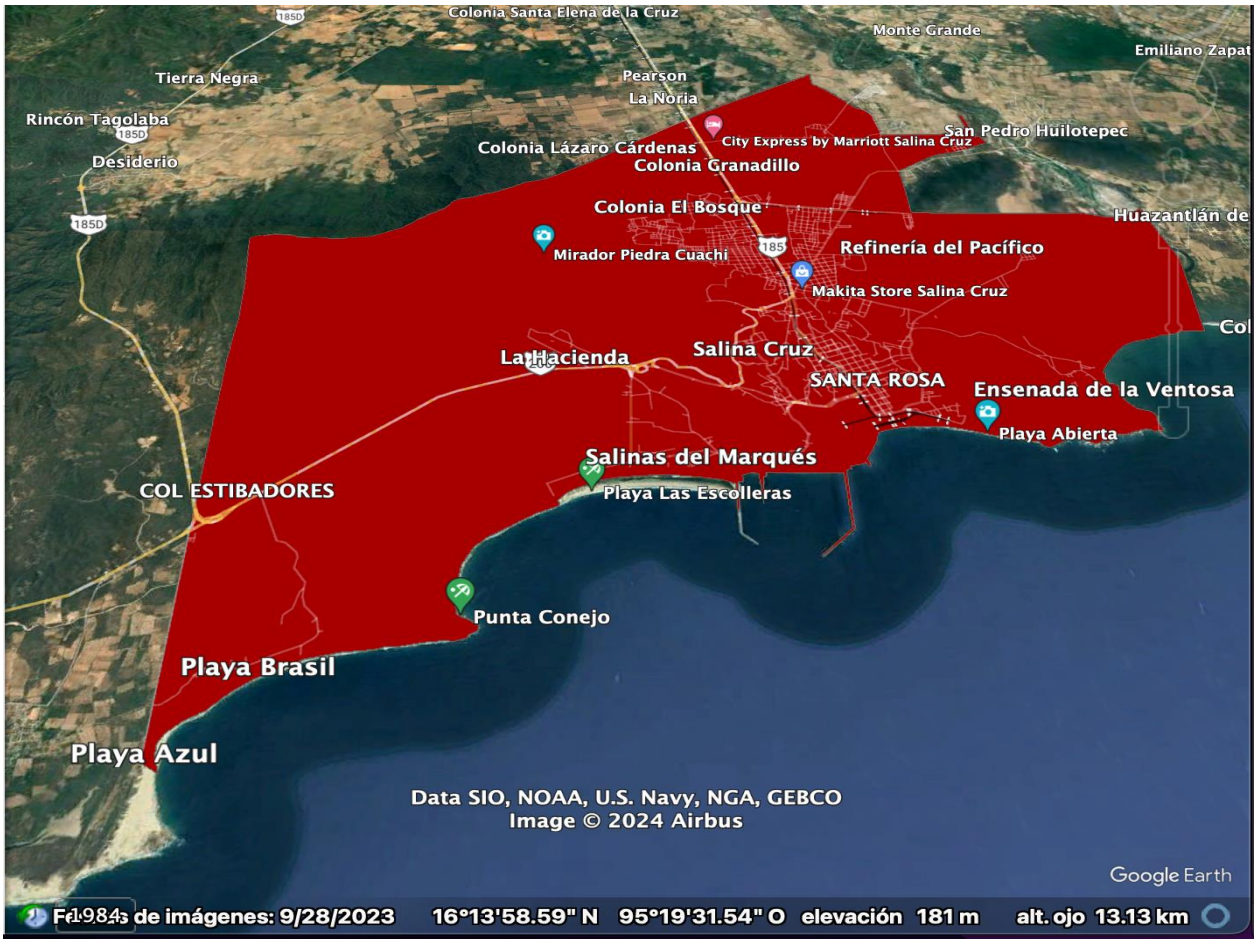
Tabla 71. Densidad de población del municipio (habitantes/hectárea).

Población total	Área km²	Hectáreas	Densidad de población Km²	Densidad de población por hectáreas	Grado de densidad de población
84438	132.34	13234.48	638.04	6.38	Muy Alto (500 - 5790 hab/km²)

Fuente: CentroGeo, 2024

La población total de Salina Cruz de 84438 habitantes se distribuye en una superficie total de 132.34 km cuadrados, lo que equivale a 13234.48 hectáreas. Con estos datos se ha calculado la densidad de la población del municipio en 638,04 habitantes por km2, lo que es igual a 6,38 habitantes por /hectárea, la cual califica como una densidad alta (De 500 a 5790 hab/km²).

Mapa 61. Densidad de población del municipio (habitantes/hectárea).



A Salina Cruz llegan a vivir personas nacidas en otras partes, de tal manera que la población inmigrante representa el 14.67% de la población actual del municipio y que se cuantifica en 10770 personas. La procedencia de la población inmigrante es en mucho de la misma región, del estado y de otras partes de la república mexicana. Se menciona también residentes provenientes de Centroamérica.

Tabla 72. Cuadro de porcentaje de inmigrantes del municipio.

Clave Municipio	Población total	Población nacida en la entidad	Población nacida en otra entidad	Porcentaje de población inmigrante
20079	84438	73404	10770	14.67

Fuente: CentroGeo, 2024

2.2 Distribución territorial de la población

Este apartado tiene como objetivo analizar la distribución de la población en el territorio, lo cual permite identificar patrones y tendencias socio-territoriales, así como las necesidades de recursos y servicios que deben ser satisfechas por el gobierno y otras instituciones. Esto a su vez permite una planificación más efectiva y una mejor asignación de recursos para satisfacer las necesidades de la población en cada una de las regiones del estado.

2.2.1 Distribución territorial de la población en rangos de localidades, urbana y rural

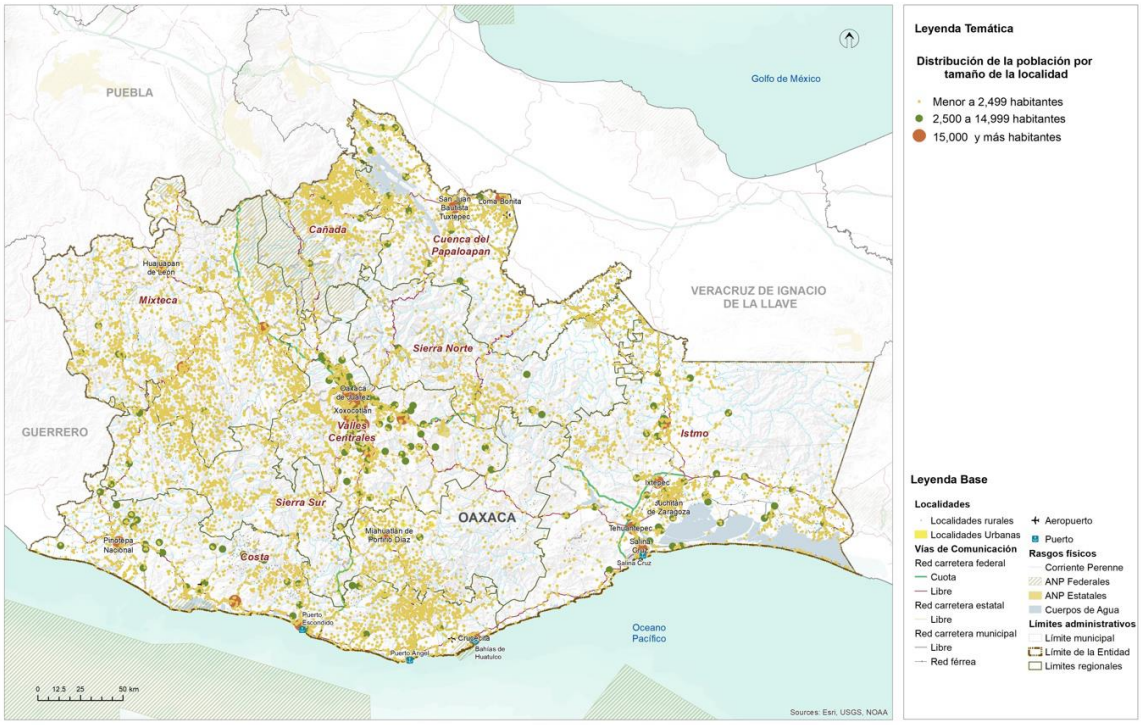
Las localidades en el territorio nacional se pueden clasificar en dos grupos, urbanas y rurales, de acuerdo con INEGI. El número de habitantes de una localidad determina si es rural o urbana; en base a la clasificación de INEGI, una población se considera rural cuando tiene menos de 2,500 habitantes, mientras que la urbana es aquella donde viven más de 2,500 personas. Debido a la constante migración del campo a las ciudades, el número de habitantes de localidades urbanas ha ido en aumento; en contraste, el de las rurales ha disminuido.

La distribución territorial de la población de Oaxaca ha estado influenciada por factores como la disponibilidad de recursos naturales, el desarrollo económico, la infraestructura y la accesibilidad a los servicios. En Oaxaca, aproximadamente la mitad de la población (51%) se concentra en localidades rurales. Sin embargo, este porcentaje ha disminuido en comparación con el año 2010, cuando alcanzaba un 53%. Ahora bien, el porcentaje de personas que viven en localidades urbanas ha aumentado, llegando al 49.5%.

Cabe destacar que en Oaxaca existen 10,523 localidades rurales y 200 urbanas, lo que explica porque se caracteriza por ser principalmente agrícola y de servicios.

En el siguiente mapa, se presenta la distribución territorial de la población del estado por tamaño de localidad. Se puede observar que las localidades que cuentan con una población de 15,000 o más habitantes se encuentran en las regiones de Valles Centrales, Istmo, Costa y la Mixteca. Las localidades que cuentan con una población de 2,500 y menor que 15,000 habitantes presentan una importante concentración en las regiones de Valles Centrales, Istmo, Costa y Cuenca del Papaloapan.

Mapa 62. Distribución territorial de la población de localidades, Oaxaca 2020.



Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

El municipio cuenta con población urbana y población rural. La primera pertenece a la ciudad de Salina Cruz y la segunda se encuentra repartida en 30 localidades. De estas localidades sólo 3 superan el millar de habitantes, las otras son de unas cuantas centenas e incluso de unas cuantas decenas.

En 2010 la población total fue de 83841 habitantes en los que 76596 era población urbana y 7245 correspondían a la población rural de las mismas 30 localidades citadas, con la misma proporción que en 2020 de 9% de población rural y 91% de población urbana.

La diferencia entre la población total 2020 y la población total 2010 radica principalmente en el incruento de la población rural del municipio.

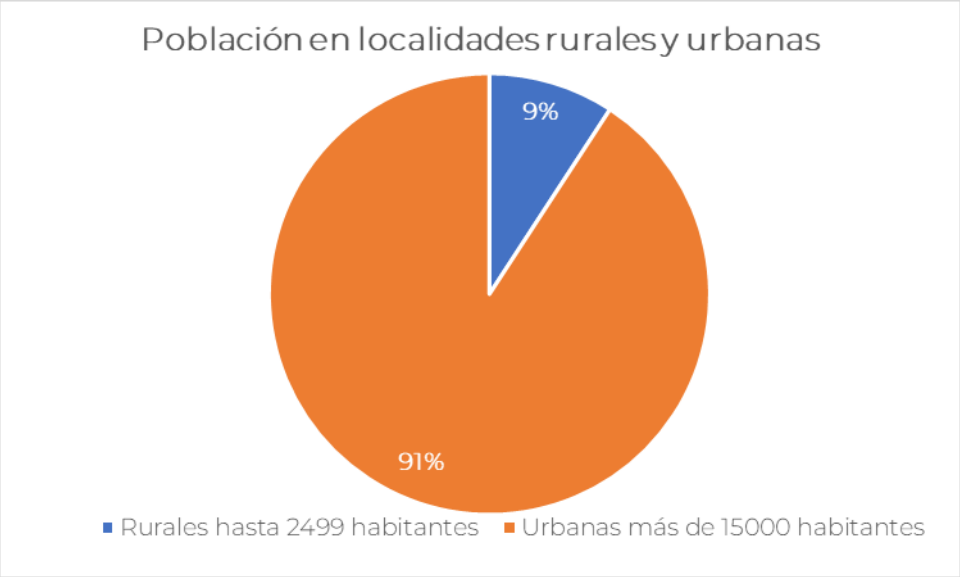
Tabla 73. Población del municipio por tipo de localidad (urbana, rural)

Tipo de localidad	Población total por rango	Número de localidades urbanas y rurales
Rurales hasta 2499 habitantes	7,778	30
Urbanas más de 15000 habitantes	76,660	1

Fuente: CentroGeo, 2024.

La muy alta concentración de la población en el centro urbano de la cabecera municipal se observa claramente en la siguiente gráfica.

Grafica 34. Población del municipio por tipo de localidad (urbana, rural) absoluta y porcentaje.



Fuente: CentroGeo, 2024.

En la siguiente tabla se muestra el tamaño de la población por tipo de localidad, respondiendo a la clasificación urbano -rural. Esta clasificación establece los siguientes rangos de localidades: 1) 1-2499 habitantes, 2) 2500-14999 habitantes, 3) más de 15000 y 4) Población urbana. Como ya se dijo, lo que hay es una localidad urbana con el 91% de la población y 30 localidades rurales poseyendo el 9% de la población total. Las localidades con sus respectivas cantidades de habitantes es parte de la tabla.

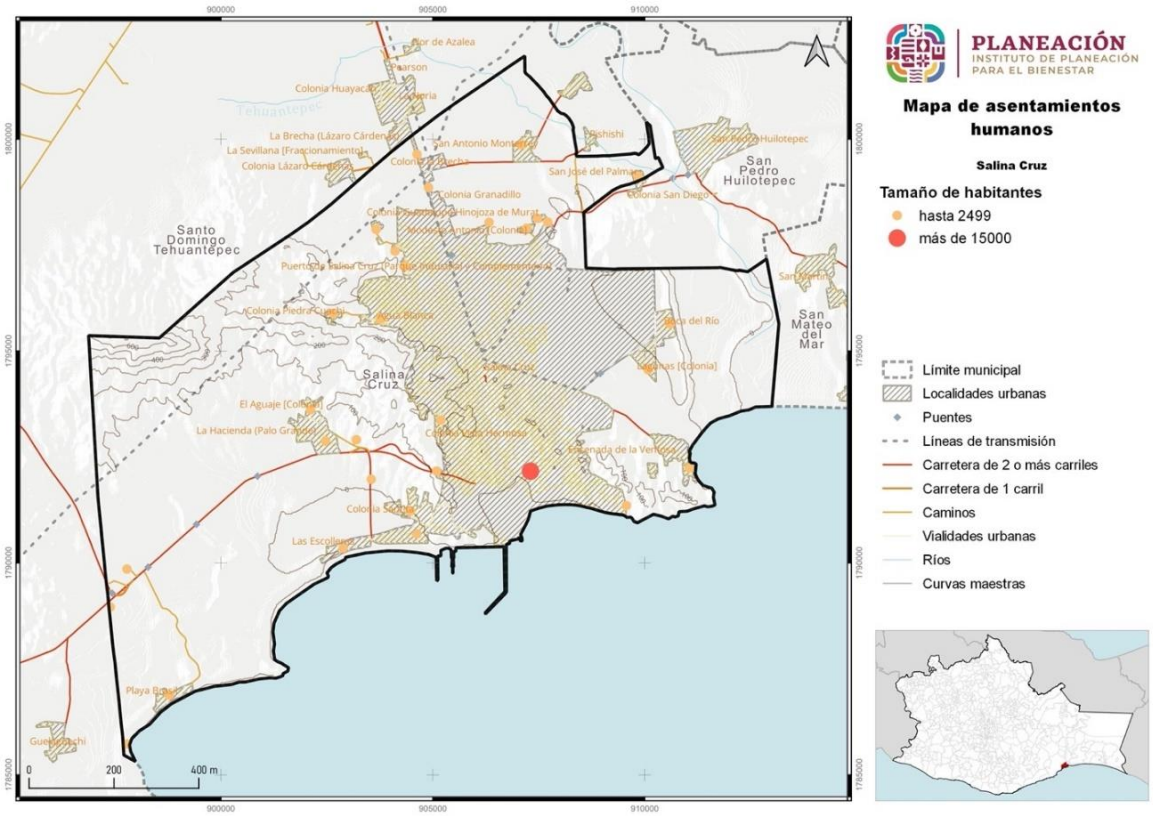
Tabla 74. Cantidad de población por tipo de localidad (urbana, rural)

Nombre de la Localidad	Población total	Clasificación por tamaño de la localidad	Rango de acuerdo con el tamaño
Salina Cruz	76660	10	más de 15000 habitantes
Salinas del Marqués	1636	4	hasta 2499 habitantes
Boca del Río	1263	4	hasta 2499 habitantes
Ensenada de la Ventosa	1092	4	hasta 2499 habitantes
Colonia Santita	735	3	hasta 2499 habitantes
San Antonio Monterrey	525	3	hasta 2499 habitantes

Nombre de la Localidad	Población total	Clasificación por tamaño de la localidad	Rango de acuerdo con el tamaño
San José del Palmar	370	2	hasta 2499 habitantes
Playa Brasil	332	2	hasta 2499 habitantes
Agua Blanca	267	2	hasta 2499 habitantes
La Hacienda (Palo Grande)	247	1	hasta 2499 habitantes
Colonia la Brecha	202	1	hasta 2499 habitantes
Colonia Granadillo	169	1	hasta 2499 habitantes
El Bosque [Colonia]	167	1	hasta 2499 habitantes
Colonia Piedra Cuachi	139	1	hasta 2499 habitantes
Colonia Francisco I. Madero	93	1	hasta 2499 habitantes
Las Escolleras	86	1	hasta 2499 habitantes
El Aguaje [Colonia]	79	1	hasta 2499 habitantes
Colonia Vista Hermosa	77	1	hasta 2499 habitantes
Colonia Guadalupe Hinojoza de Murat	54	1	hasta 2499 habitantes
Colonia 16 de Septiembre	50	1	hasta 2499 habitantes
Lagunas [Colonia]	48	1	hasta 2499 habitantes
El Mirador [Colonia]	32	1	hasta 2499 habitantes
Playa Azul	30	1	hasta 2499 habitantes
El Paraíso [Colonia]	26	1	hasta 2499 habitantes
El Ciruelo	21	1	hasta 2499 habitantes
Modesto Antonio [Colonia]	16	1	hasta 2499 habitantes
4 de Abril [Fraccionamiento]	11	1	hasta 2499 habitantes
Colonia Miramar	5	1	hasta 2499 habitantes
La Brecha (Rancho Moisés Aquino)	2	1	hasta 2499 habitantes
El Puentecito	2	1	hasta 2499 habitantes
Colonia Estibadores	2	1	hasta 2499 habitantes

Fuente: CentroGeo, 2024.

Mapa 63. Ubicación de asentamientos humanos en función del número de habitantes en el municipio de Salina Cruz .



Fuente: CentroGeo, 2024.

2.3 Carencias sociales.

Las carencias sociales se refieren al difícil acceso a derechos básicos para la vida. Para el caso de México, el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) y la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) diseñaron la medida de Pobreza Multidimensional de México, en la cual se mencionan 6 indicadores principales de carencias sociales, los cuales son:

- Carencia por rezago educativo.
- Carencia de acceso a los servicios de salud.
- Carencia de acceso a la seguridad social.
- Carencia por la calidad y espacios de la vivienda.
- Carencia por servicios básicos en la vivienda.
- Carencia de acceso a la alimentación.

2.3.1. Acceso a la educación

La educación es el principal medio para desarrollar y potenciar las habilidades, conocimientos y valores éticos de las personas. Además, representa un mecanismo básico de transmisión y reproducción de conocimientos, actitudes y valores, fundamental en los procesos de integración social, económica y cultural. El no contar con un nivel de escolaridad básico, limita las perspectivas culturales y económicas del ser humano, lo que restringe su capacidad para interactuar, tomar decisiones y funcionar activamente en su entorno social.

Funcionan en el municipio una importante cantidad de escuelas de nivel básico, y media superior del sector federal y estatal, así como del sector privado, aunque es una realidad la falta de instituciones de educación de nivel superior, en especial de una universidad.

La infraestructura educativa para el nivel básico parece suficiente para atender a la población escolar existente, sin embargo, deben incidir otros factores para que un segmento de infantes no acude a recibir la educación básica correspondiente. Se contabiliza en 80774 a la población en edad de estar cursando algún nivel de estudio o haberlo cursado, de ellos, el 5.82% está sin escolaridad, 54.71% tiene educación básica (primaria y secundaria), 21.22% posee educación media superior, 17.90% tienes estudios superiores y 0.15% está sin especificar si tiene y cuales estudios o carece de ellos. La cantidad en números absolutos se pueden constatar en la siguiente tabla,

Abundando, de 4709 personas que están sin escolaridad 62,66% corresponde a mujeres y 37,33 a hombres, mientras que de 44196 habitantes con educación básica 53,23% son mujeres y 46,76% son hombres; en 141 con estudios técnicos o comerciales con primaria terminada 66.66 representa a las mujeres, 33,33% a los hombres. Hasta aquí hay una diferencia favorable a las mujeres, pero ya para los niveles superiores se observa una ventaja hacia los hombres de acuerdo con lo siguiente: de 17141 individuos con educación media superior son el 49.65% mujeres y 50,35% hombres, así como en 14462 con estudios superiores 48,56% son mujeres y 51,44% hombres.

Tabla 75. Población con acceso a la educación por nivel (básica, media y superior.

Sexo	Sin escolaridad	Básica	Estudios técnicos o comerciales con primaria terminada	Media superior[1]	Superior[2]	No especificado
Total	4,709	44,196	141	17,141	14,462	125
Mujeres	2,951	23,528	94	8,511	7,023	54
Hombres	1,758	20,668	47	8,630	7,439	71

[1]. Incluye estudios de Normal Básica.
[2]. Incluye estudios técnicos o comerciales con preparatoria terminada y posgrado.

Fuente: Atlas de Género de Oaxaca, INEGI. Censo de Población y Vivienda 2020.

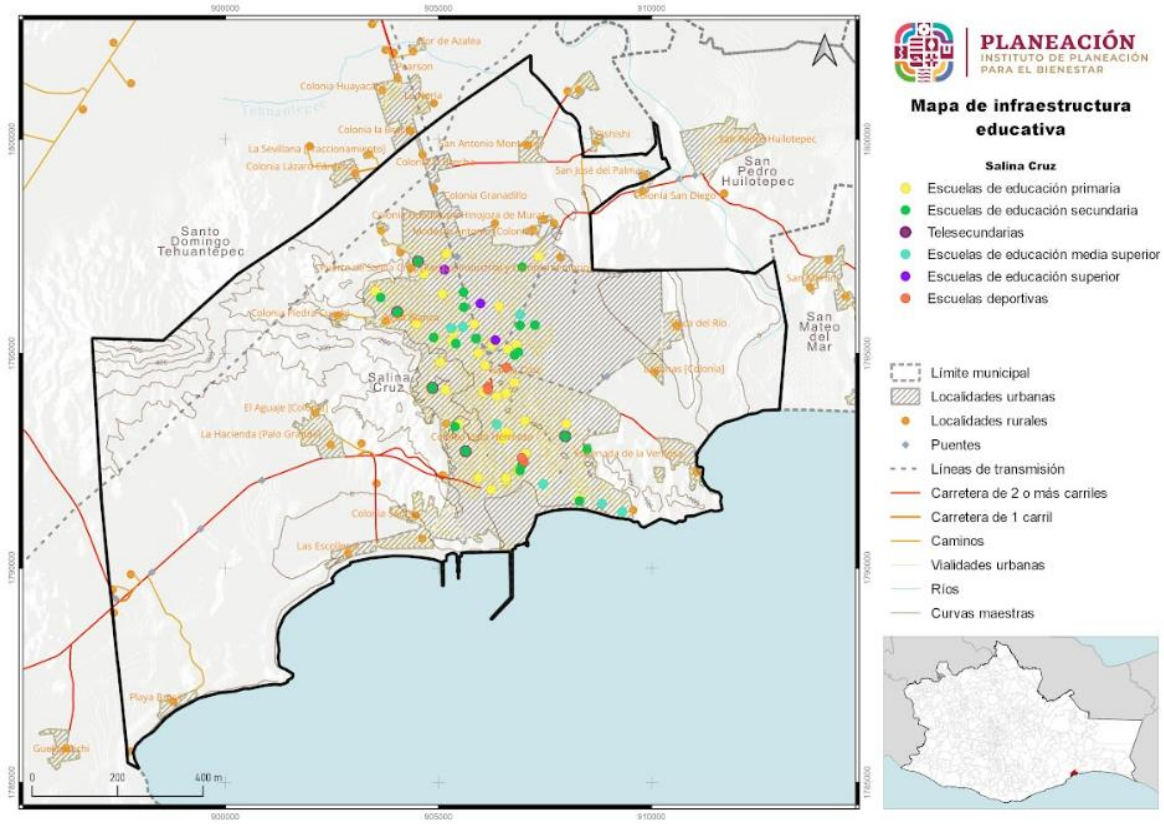
El rezago educativo es una de las problemáticas más grandes del estado de Oaxaca, pues el 43.3% de su población se encuentra en esta condición, en la cual influyen muchos factores, entre ellos un plan de estudios generalizado, así como estrategias y materiales no adaptados correctamente a su contexto.

Algunos de los factores que provocan el rezago educativo en Oaxaca son la pobreza, baja escolaridad de los padres, la marginación, el embarazo a temprana edad, el consumo de drogas, la desintegración familiar, así como las bajas expectativas que las familias tienen de la educación, entre otros. En otros factores toman relevancia los de estudio, las estrategias, las instalaciones inadecuadas

Según datos de INEGI 2022, con más de un millón 300 mil personas en rezago educativo, Oaxaca se ubica en el noveno lugar a nivel nacional con el 43.3 % de su población en esta condición. En el desglose, 368 mil 416 personas que representan el 12 % de la población mayor a 15 años tiene primaria trunca.

El Infirme Anual sobre situación de pobreza y rezago social 2023 de la secretaría de Bienestar para el municipio de Salina Cruz señala que el rezago educativo alcanza a 12121 personas de 15 años sin instrucción escolar básica, el 15% de su población. Comparado con los datos a nivel estado el del municipio es bajo pero que subsisten en mucho por las mismas causas arriba señaladas.

Mapa 64. Infraestructura educativa en el municipio de Salina Cruz.



Fuente: CentroGeo, 2024

En el municipio de 61753 habitantes alfabetizados el 47.77%, 29503 son hombres y el 52,22%, 32250 son hombres, contra un total de 2631 personas analfabetas, en las que el 28,08% son varones y 71,91%. mujeres, mostrando de esta manera la marginación o discriminación histórica que ha pesado sobre las mujeres y que en el presente observa una tendencia de cambio, como se lee en la gráfica anterior.

Tabla 76. Población por condición de alfabetismo y analfabetismo.

Sexo	Alfabetas	Analfabetas
Total	61,753	2,631
Hombres	29,503	739
Mujeres	32,250	1,892

Fuente: Atlas de Género de Oaxaca, INEGI. Censo de Población y Vivienda 2020.

Para el 2020 se tenía una población de 15 años y más con un 13.02% en condición de analfabeta y con el 53.17% sin la educación básica.

Tabla 77. Población analfabeta y sin educación básica

	2020
Porcentaje de población de 15 años o más analfabeta	13.02
Porcentaje de población de 15 años o más sin educación básica	53.17

Fuente: CentroGeo, 2024

2.3.2 Acceso a los servicios de salud

De acuerdo con el INEGI 2023 (Mujeres y Hombres en México 2021-2022), la afiliación se considera como el acceso potencial a servicios de salud a algún esquema de aseguramiento en salud para cada persona. El sistema público de salud en México está integrado tanto por los sistemas de seguridad social para las personas en trabajos formales como el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), que cubren a jubilados, trabajadores y familiares con financiamiento a través de las Cuotas de Seguridad Social (CSS); los sistemas de aseguramiento privado; y el Seguro Popular (SP), que dio atención de 2004 a 2019 y, desde 2020, el Instituto Nacional de Salud para el Bienestar (INSABI), que busca cubrir al total de la población sin afiliación a las Instituciones de Seguridad Social (ISS).

De acuerdo con el Plan Municipal de Desarrollo 2022-2024, el municipio cuenta con 25 unidades de salud pública, 16 urbanas y 9 rurales. El 68%, 17, son de consulta externa, 28 prestan servicios de hospitalización y 1 es unidad de apoyo.

Las 25 unidades de salud cuentan con la siguiente infraestructura: 51 consultorios, 28 corresponden a centros de salud y 23 son parte de hospitales del municipio. 23 consultorios son de medicina general y familiar, 4 para consulta psicológica y salud mental, 3 para urgencias, 3 para odontología y 1 para cada una de las especialidades siguientes: traumatología y ortopedia, salud reproductiva y planificación familiar, gastroenterología, cardiología, neurología, oftalmología, otorrinolaringología, ginecobstetricia y cirugía. Además, se cuenta con otros 7 consultorios para especialidades no identificadas.

Tabla 78. Distribución de habitantes con servicios de salud por localidad en el municipio de Salina Cruz.

Nombre municipio	Población total	Población derecho habiente Secretaría Salud	Población derecho habiente IMSS	Población derecho habiente ISSSTE	Población derecho habiente ISSSTE-Estatal	Población derecho habiente Pemex Defensa Marina	Población derecho hab. Instituto Salud Bienestar	Población derechohabiente IMSS	Población Afiliada Instituciones privada	Población afiliada otra
Salina Cruz	84438	63760	21531	6183	130	17133	18449	158	522	381

Fuente: CentroGeo, 2024

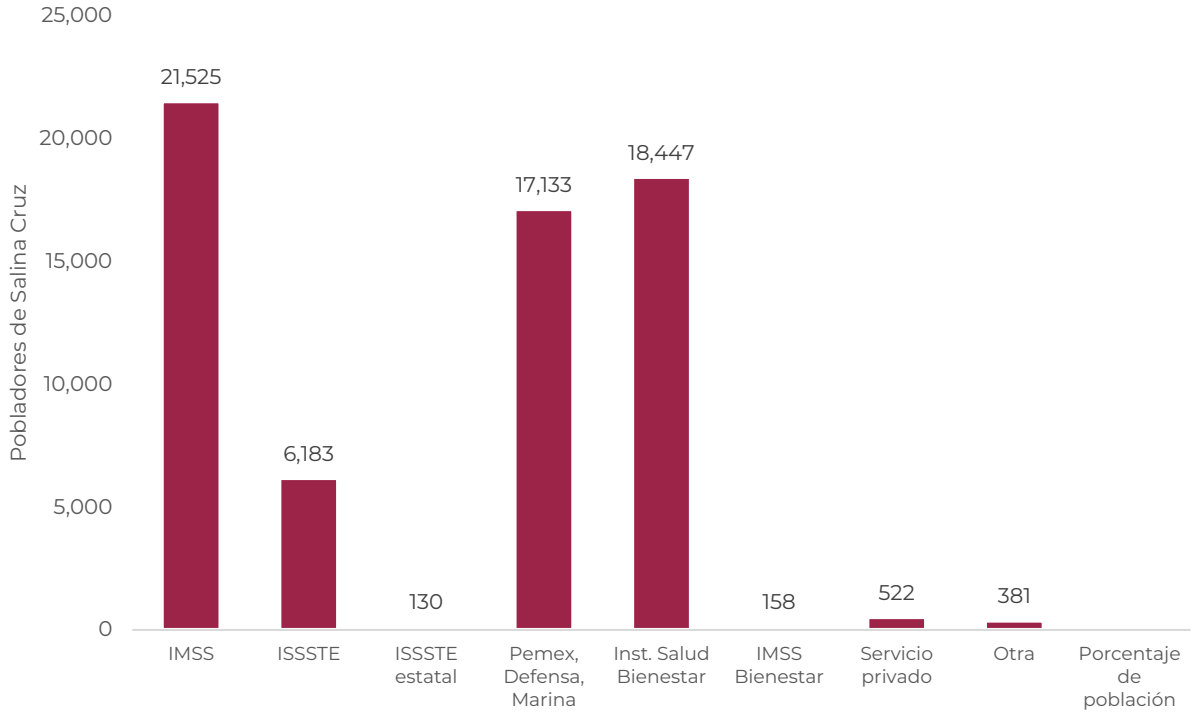
Tabla 79. Distribución de habitantes con servicios de salud en el Municipio (Recuperar redacción y taba del Atlas).

Nombre del Municipio	Salina Cruz
Población Total	84438
Población derechohabiente Seguridad Social	63760
Población derechohabiente IMSS	21531
Población derechohabiente ISSSTE	6183
Población derechohabiente ISSSTE Estatal	130
Población derechohabiente PEMEX, Defensa o Marina	17133
Población derechohabiente Salud para el Bienestar	18449
Población derechohabiente IMSS Bienestar	158
Población afiliados Instituciones. Privados	522
Población afiliados otra	381

Fuente: CentroGeo, 2024

Tres son las instituciones que atienden en gran medida a los derechohabientes de seguridad social en Salina Cruz y son, en orden de más a menos cobertura, el instituto Mexicano del Seguros Social, el Instituto de Salud para el Bienestar y Pemex, Defensa y Marina, ya con menos derechohabientes pero de manera importante figura el ISSSTE. Están otras instituciones, pero son poco representativas.

Grafica 35. Número de pobladores de Salina Cruz derechohabientes a los diferentes sistemas de salud



Fuente: CentroGeo, 2024.

En todas las localidades del municipio existen personas con acceso a los servicios de salud, sin embargo, para los habitantes de pequeñas y medianas poblaciones es bajo el nivel de acceso. La mayor cobertura la tiene la cabecera municipal y las localidades que tienen poblaciones en mayor número: Boca de Río, Salinas del Marqués, Ensenada de la Ventosa, y después asentamientos como San Antonio Monterrey y Colonia la Santita.

Tabla 80. Distribución de habitantes con servicios de salud en el Municipio por localidad (Recuperar redacción y taba del Atlas)

Nombre del Municipio	Población Total	Población derechohabiente Seguridad Social	Población derechohabiente	Población derechohabiente ISSSTE	Población derechohabiente ISSSTE Estatal	Población derechohabiente PEMEX, Defensa o Marina	Población derechohabiente Salud para el Bienestar	Población derechohabiente IMSS Bienestar	Población afiliados Instituciones. privados	Población afiliados otra
Colonia Estibadores	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Colonia Miramar	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Salina Cruz	76660	57795	20208	5777	119	16234	15109	150	511	351
Boca del Río	1263	896	218	50	5	106	504	5	0	16
Salinas del Marqués	1636	1330	299	75	1	180	778	0	9	8
San Antonio Monterrey	525	389	88	45	0	80	182	0	0	2
San José del Palmar	370	265	64	48	1	60	94	0	0	0
Ensenada de la Ventosa	1092	897	114	78	2	87	621	3	0	1
Colonia Granadillo	169	113	71	6	0	8	27	0	1	0
Playa Brasil	332	267	20	3	0	12	234	0	0	0
Playa Azul	30	27	3	0	0	4	20	0	0	0
Colonia Santita	735	583	139	27	0	133	285	0	0	2
Las Escolleras	86	76	18	15	0	10	35	0	0	0
El Ciruelo	21	18	13	0	0	0	4	0	0	1
El Puentecito	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
La Brecha (Rancho Moisés Aquino)	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
El Bosque [Colonia]	167	133	48	2	0	13	70	0	0	0
La Hacienda (Palo Grande)	247	201	43	20	0	80	62	0	0	0
El Mirador [Colonia]	32	20	10	0	0	3	7	0	0	0
Agua Blanca	267	168	16	6	0	29	117	0	0	0
Colonia Francisco I. Madero	93	81	12	2	0	12	55	0	0	0
Colonia la Brecha	202	140	55	7	0	19	59	0	0	0
Colonia Vista Hermosa	77	55	20	0	0	11	25	0	1	0
Colonia 16 de Septiembre	50	39	6	2	0	7	25	0	0	0
Colonia Guadalupe Hinojoza de Murat	54	35	9	0	0	19	7	0	0	0
El Paraíso [Colonia]	26	20	12	2	1	2	3	0	0	0
Colonia Piedra Cuachi	139	98	15	7	1	16	60	0	0	0
Modesto Antonio [Colonia]	16	7	2	4	0	0	1	0	0	0
Lagunas [Colonia]	48	41	7	2	0	3	29	0	0	0
4 de Abril [Fraccionamiento]	11	8	0	4	0	0	4	0	0	0
El Aguaje [Colonia]	79	50	15	1	0	5	30	0	0	0

Fuente: CentroGeo, 2024

Tasa de mortalidad

Los sistemas de salud son fundamentales para contener las enfermedades y muertes causadas por desastres naturales, por ello la capacidad de ofrecer atención médica confiable durante las emergencias es fundamental para el bienestar de las personas. En los países en desarrollo, las condiciones del sistema de salud tienen capacidad limitada de atención, por ello se requiere mejorar las condiciones de estos centros, así como contar con personal encargado las 24 horas del día, estar debidamente equipados y contar con medicamentos.

De acuerdo con Sameh Wahba, director mundial del Departamento de Prácticas Mundiales de Desarrollo Urbano, Gestión de Riesgos de Desastres, Resiliencia y Tierras del Banco Mundial, es necesario incrementar la resiliencia de los sistemas sanitarios para la gestión de desastres naturales. Para ello es necesario que la atención médica se vincule a los sistemas generales de gestión de emergencias y respuesta a los desastres de los países, y contar con una infraestructura de calidad de servicios básicos como el abastecimiento de agua, el transporte y la electricidad (BM, 2021).

2.3.3 Población con discapacidad

De acuerdo con la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (2023), ante una emergencia climática las personas con algún tipo de discapacidad son más vulnerables e incluso su vida puede estar en mayor riesgo, como morir durante una ola de calor, una inundación o un incendio. Ello debido a que tienen más dificultad para acceder a los servicios de emergencia o evacuación, o tienen dificultades para movilizarse.

En Salina Cruz poco más del 6% de la población vive con alguna discapacidad, En 2020, las principales discapacidades presentes en el municipio fueron la discapacidad física, la discapacidad visual y la discapacidad auditiva, las que afectaban a 3%, 2.5% y 1.2% de la población total, juntas suman 4854 personas. Además, está la población que tiene discapacidad motriz y problemas para recordar y para comunicarse, estas abarcan otro segmento de 2435 habitantes.

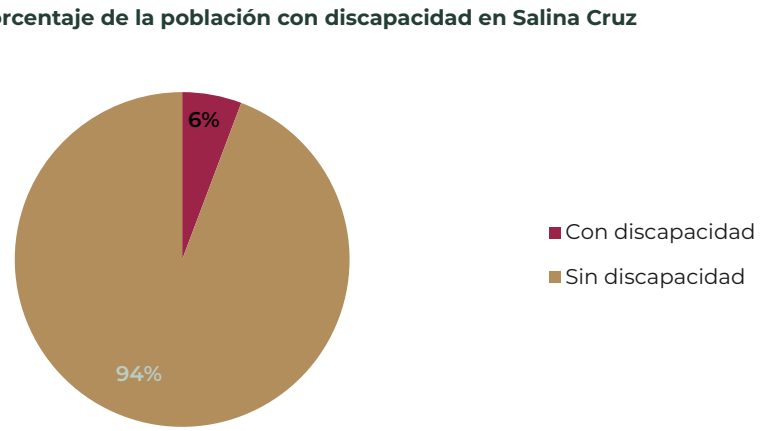
Tabla 81. Población con alguna discapacidad en el Municipio.

Nombre del Municipio	Población Total	Población con discapacidad
Salina Cruz	84438	4854

Fuente: CentroGeo, 2024

De manera general, puede afirmarse que las discapacidades están presentes en todos los sectores de la población y en casi todas las localidades del municipio, mas no en todas. Como se verá en la tabla correspondiente más adelante

Grafica 36. Población con y sin discapacidad del municipio



Fuente: CentroGeo, 2024

El 75%, 4350 personas, de la población con discapacidad vive en la localidad de Salina Cruz y representa el 5.7% de la población local. Otra localidad con importante concentración de personas con problemas de esta naturaleza es Salinas del Marqués con 118 casos, el 7.2% de su población. La gran mayoría de las localidades tienen menor incidencia y existen algunas nulas de afectación.

Tabla 82. Distribución de habitantes con discapacidad por localidad en el Municipio.

Nombre Localidad	Población Total	Población con Discapacidad
Colonia Estibadores	2	0
Colonia Miramar	5	0
Salina Cruz	76660	4350
Boca del Río	1263	58
Salinas del Marqués	1636	118
San Antonio Monterrey	525	31
San José del Palmar	370	26
Ensenada de la Ventosa	1092	45
Colonia Granadillo	169	7
Playa Brasil	332	55
Playa Azul	30	5
Colonia Santita	735	53

Nombre Localidad	Población Total	Población con Discapacidad
Las Escolleras	86	22
El Ciruelo	21	0
El Puentecito	2	0
La Brecha (Rancho Moisés Aquino)	2	0
El Bosque [Colonia]	167	8
La Hacienda (Palo Grande)	247	15
El Mirador [Colonia]	32	1
Agua Blanca	267	14
Colonia Francisco I. Madero	93	5
Colonia la Brecha	202	12
Colonia Vista Hermosa	77	1
Colonia 16 de Septiembre	50	5
Colonia Guadalupe Hinojoza de Murat	54	2
El Paraíso [Colonia]	26	2
Colonia Piedra Cuachi	139	7
Modesto Antonio [Colonia]	16	1
Lagunas [Colonia]	48	1
4 de Abril [Fraccionamiento]	11	2
El Aguaje [Colonia]	79	5

Fuente: CentroGeo, 2024

2.4 Bienestar de las personas.

Para el desarrollo social y crecimiento económico de los países, un factor condicionante y clave es una población sana y preparada que logre incidir en la productividad nacional a fin de incrementar su capacidad de incidencia en el bienestar integral de la sociedad en su conjunto. Los indicadores de bienestar poblacional permiten medir, en parte, el desarrollo social de la región; entre las variables se analizan aspectos como las condiciones de salud, calidad de la educación y el acceso a servicios esenciales para las familias.

2.4.1 Pobreza

Con base en la Medición de la Pobreza a nivel municipio 2010-2020, CONEVAL, indica que "*una persona se encuentra en situación de pobreza cuando tiene ingresos inferiores a la línea de pobreza por ingresos (valor de la canasta alimentaria más la no alimentaria), y presenta al menos una carencia social*" (CONEVAL, 2021).

Conforme a lo dispuesto en el Artículo 36 de la Ley General de Desarrollo Social, el CONEVAL establece los lineamientos y los criterios para realizar la definición, la identificación y la medición de la pobreza en México, tomando en consideración los siguientes indicadores:

- Ingreso corriente per cápita
- Rezago educativo promedio en el hogar
- Acceso a los servicios de salud
- Acceso a la seguridad social
- Calidad y espacios de la vivienda
- Acceso a los servicios básicos en la vivienda
- Acceso a la alimentación
- Grado de cohesión social
- Grado de accesibilidad a carretera pavimentada

Existe además una situación de pobreza extrema, la cual hace referencia a cuando la población tiene un ingreso inferior a la línea de pobreza extrema por ingresos (valor de la canasta alimentaria), y presenta al menos tres carencias sociales (CONEVAL, 2021).

Sin duda, para Salina Cruz existen sectores de la población que viven mejor que el resto, pero las hay que pasan por distintas condiciones de pobreza, es decir, que no cuentan con lo necesario para llevar una vida digna del sentido de bienestar, es más ni siquiera acceden a servicios públicos básicos, a la seguridad social, a ingresos suficientes o a una alimentación suficiente y saludable, por citar sólo algunos aspectos.

En efecto el equipamiento de bienes para el servicio de la población es notoria y la urbanización en zonas de mayor visibilidad y factibilidad, colocan a Salina Cruz con menos problemas de infraestructura, como de escuelas, hospitales. Sigue una planeación y la economía del puerto le permite abatir los factores que determinan el rezado social, hasta cierto punto. Sin embargo, si se revisan los datos de pobreza y rezago social se caerá en la cuenta de que no es suficiente y se tendrá presente que hay temas que requieren atención para avanzar sobre la ruta del bienestar.

En 2020 el 27% de la población, 22097 personas, se encontraba en situación de pobreza, comprendiendo el 5% equivalente a 1771 personas que se hallaba en situación de pobreza extrema y 22%, 18326 personas en situación de pobreza moderada, mientras que la población vulnerable por carencias alcanzó 42%, es decir a 34001 personas y la vulnerable por ingreso que es de 5% equivale a 3958 persona. La población no pobre y no vulnerable es de 27% y representa a 21828 personas.

El rezago educativo abarca a 15%, 12121 personas, la carencia por acceso a la salud es de 32% igual a 26473 personas, la carencia por acceso a la seguridad social es de 51% con 41507 personas. la población con carencia por calidad y espacios en la vivienda es

de 11% igual a 8859 personas y con carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda 26%, 21547 personas, asa también se encubra la población con carencia por acceso a la alimentación que es de 23% con 19177 personas.

De esa manera se tiene a 69% o sea a 56098 integrantes de la población con al menos una carencia social, al 27%, 22157 personas con al menos3 carencias sociales, a 32%, 26055 miembros de la población con ingreso inferior a la línea bienestar y a 8%, 6623 personas con ingreso inferior a la linea_nien_min.

Población que vive por debajo del umbral nacional de la pobreza

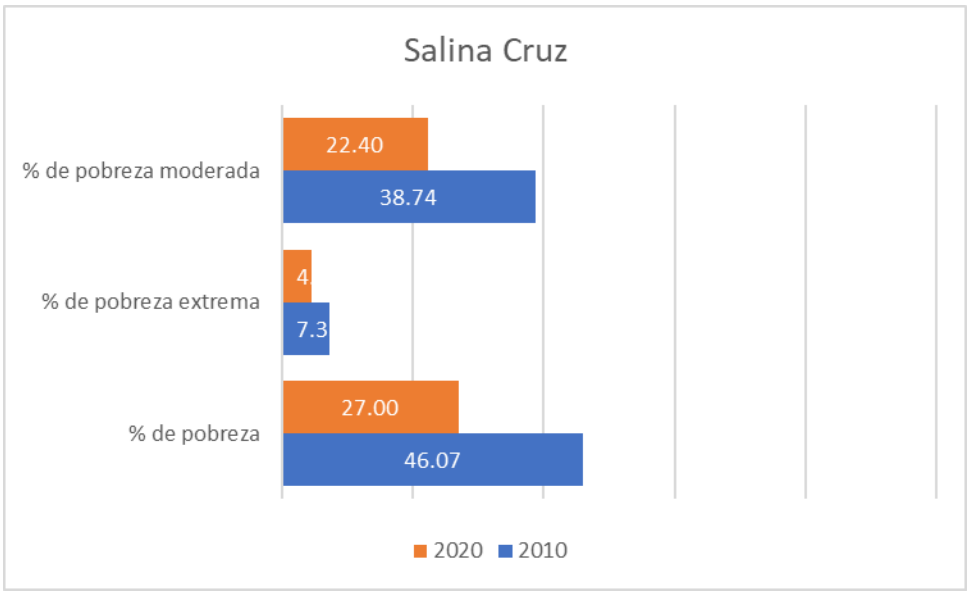
Clave del Estado	20
Entidad	Oaxaca
Clave del Municipio	20079
Nombre del municipio	Salina Cruz
Porcentaje de Población en situación de pobreza	27
Población en situación de pobreza	22097
Porcentaje de Población en situación de pobreza extrema	5
Población en situación de pobreza extrema	3771
Porcentaje de Población en situación de pobreza moderada	22
Población en situación de pobreza moderada	18326
Porcentaje de la población vulnerable por carencias	42
Población vulnerable por carencias	34001
Porcentaje de la población vulnerable por ingreso	5
Población vulnerable por ingreso	3958
Porcentaje de la población no pobre y no vulnerable	27
Población no pobre y no vulnerable	21828
Porcentaje de la población con rezago educativo	15
Población con rezago educativo	12121
Porcentaje de la población con carencia por acceso a los servicios de salud	32
Población con carencia por acceso a los servicios de salud	26473
Porcentaje de la población con carencia por acceso a la seguridad social	51
Población con carencia por acceso a la seguridad social	41507
Porcentaje de la población con carencia por calidad y espacios en la vivienda	11
Población con carencia por calidad y espacios en la vivienda	8859
Porcentaje de la población con carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda	26
Población con carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda	21547

Porcentaje de la población con carencia por acceso a la alimentación	23
Población con carencia por acceso a la alimentación	19177
Porcentaje de la población con al menos una carencia social	69
Población con al menos una carencia social	56098
Porcentaje de la población con al menos tres carencias sociales	27
Población con al menos tres carencias sociales	22157
Porcentaje de la población con ingreso inferior a línea bienestar	32
Población con ingreso inferior línea bienestar	26055
Porcentaje de la población con ingreso inferior a la línea _nien _min	8
Población	6623

Fuente: CentroGeo, 2024

La siguiente gráfica hace un comparativo de los niveles de pobreza existentes en el 2010 y los que se tenían en 2020, en este, resulta fácil ver una importante reducción en la proporción de la población que se encontraban en los diferentes grados de pobreza, de tal forma que para el 2020 la pobreza moderada bajó 11.34%, y la pobreza extrema 3.3%, de manera que ya sólo se tenía el 27 % de la población total sometida a las condiciones de pobreza ante el 46% de 2010.

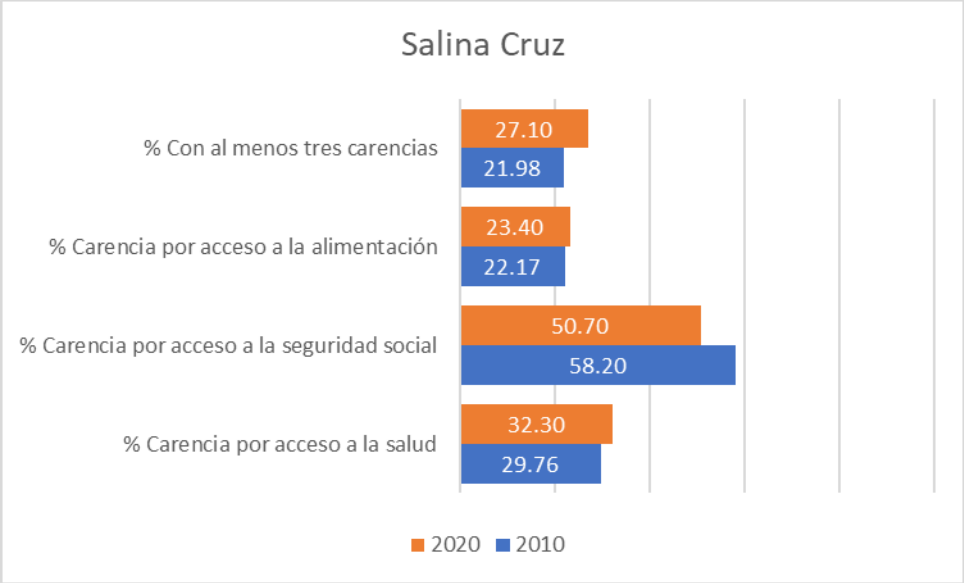
Grafica 37. Porcentaje de pobreza, pobreza extrema y pobreza moderada en el municipio de 2010 – 2020.



Fuente: CentroGeo, 2024

Contrario a loa anterior, las carencias sociales inciden sobre mayor cantidad de habitantes, su expresión con 3 carencias (alimentación, seguridad social y salud) abarca ahora a 27.10%, 5.12% más que en 2010, la carencia por acceso a la alimentación es de 23.40%. 1.23% más que en 2010 y la carencia por acceso a la seguridad social se redujo en 7.5% para ubicarse en 50.70 en 2020. Sólo la carencia por acceso a la salud creció 2.54% para una cobertura de 32.30% para 2020.

Grafica 38. Porcentaje de población que vive con carencia en el municipio de 2010 – 2020



Fuente: CentroGeo, 2024

En el mapa se observan algunas de las localidades donde mayormente incide el fenómeno de la marginación y pobreza en el municipio.

Mapa 65. Concentración de población en pobreza estratificada en cinco rangos.



2.4.2 Rezago Social

De acuerdo con las estimaciones del CONEVAL, con base en el Censo de Población y Vivienda 2020 a nivel municipio, el grado de rezago social en el municipio es **Muy Bajo**, con un índice de rezago social de -0.85.

Tabla 84. Índice de rezago social en el municipio

Nombre del municipio	Población total 2020	Índice de rezago social 2020	Grado de rezago social 2020
Salina Cruz	84,438	-0.85	Muy bajo

Fuente: CentroGeo, 2024

Cabe destacar que la fortalecida economía del puerto le permite al municipio ir abatiendo los factores que determinan el rezago social, y la prioridad para ir avanzando la establecen mediante la planeación del desarrollo municipal.

2.4.3 Marginación

La marginación es un fenómeno multidimensional y estructural originado, en última instancia, por el modelo de producción económica expresado en la desigual distribución del progreso, en la estructura productiva y en la exclusión de diversos grupos sociales, tanto del proceso como de los beneficios del desarrollo (CONAPO, 2011). De esta manera, la marginación se asocia a la carencia de oportunidades sociales y a la ausencia de capacidades para adquirirlas o generarlas, pero también a privaciones e inaccesibilidad a bienes y servicios fundamentales para el bienestar.

Al igual que la pobreza, la marginación va asociado al proceso de desarrollo. Entre más acelerado y/o estratificado se presente el desarrollo mayor posibilidad de marginación se desencadena para amplios sectores de la población. Para el municipio de cierta forma se presentan ambos factores, donde la marginación alcanza el grado medio con el índice de marginación normalizado de 0.828252 y con la perspectiva de pronto conquistar el umbral del grado bajo de marginación.

Población en situación de marginación en su desglose municipal y su agregación estatal)

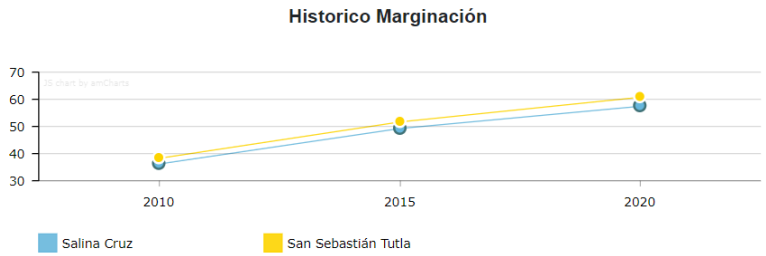
Clave del Municipio	20334
Nombre del municipio	Salina Cruz
Población total	50541
Grado de marginación	Medio
Índice de marginación normalizado	0.828252

Fuente: CentroGeo, 2024

El índice de marginación es un indicador multidimensional que mide la intensidad de las privaciones padecidas por la población a través de 9 formas de exclusión agrupadas en 4 dimensiones; educación. Vivienda, distribución de la población e ingresos- El índice que propone CONAPO permite interpretar que a mayor valor menor marginación, lo que deja muy claro la superación progresiva de la marginación en Salina Cruz.

Así también el gráfico siguiente ilustra el avance histórico que ha tenido el municipio en su batalla contra la corrupción con la línea amarilla ascendente siguiendo a la azul de San Sebastián Tutla que es el municipio con menor índice de marginación en la entidad oaxaqueña.

Grafica 39. Proyecciones de población



Índice: 57.423
Grado: Muy bajo

Fuente: Atlas de Género de Oaxaca. CONAPO. Cálculo con base en el Censo Nacional de Población y Vivienda 2020. Nueva metodología de cálculo (DP2)
Nota. La línea amarilla corresponde al municipio con menores carencias.

Mapa 66. Índice de Marginación del municipio.

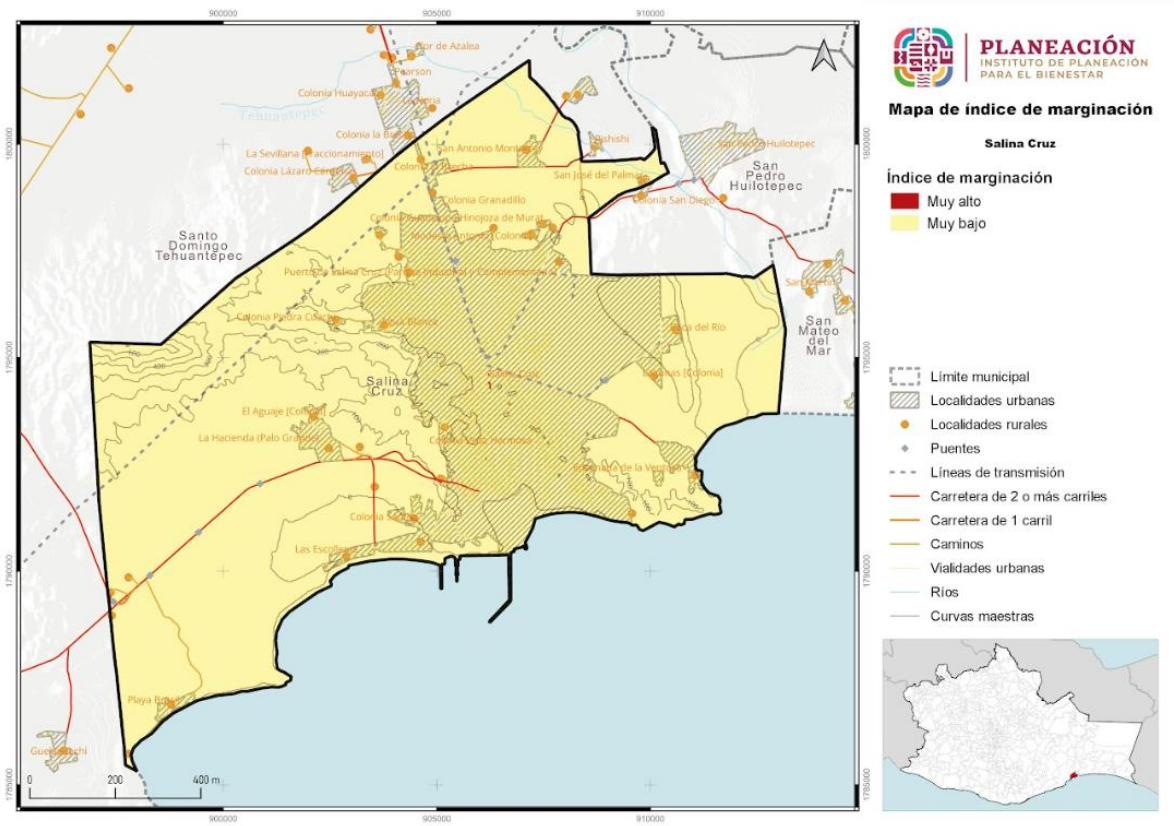


Tabla 86. Marginación estratificada en los rangos señalados por el CONEVAL por localidad

Localidad	Población Total	Índice Rezago Social	Grado Rezago Social
Salina Cruz	76,660	12.17143	Alto
Boca del Río	1,263	10.58750	Alto
Salinas del Marqués	1,636	10.77132	Alto
San Antonio Monterrey	525	12.11638	Alto
n José del Palmar	370	11.35801	Alto
Ensenada de la Ventosa	1,092	10.79794	Alto
Colonia Granadillo	169	12.21230	Alto
Playa Brasil	332	9.36519	Medio
Playa Azul	30	10.46485	Alto
Colonia Santita	735	11.55384	Alto
Las Escolleras	86	11.89472	Alto
El Ciruelo	21	9.56983	Medio
El Bosque [Colonia]	167	11.31444	Alto
La Hacienda (Palo Grande)	247	11.47451	Alto
El Mirador [Colonia]	32	11.42599	Alto
Agua Blanca	267	9.43112	Medio
Colonia Francisco I. Madero	93	9.91761	Alto
Colonia la Brecha	202	11.47366	Alto
Colonia Vista Hermosa	77	9.96205	Alto
Colonia 16 de Septiembre	50	9.45240	Medio
Colonia Guadalupe Hinojoza de Murat	54	12.64034	Alto
El Paraíso [Colonia]	26	6.03613	Bajo
Colonia Piedra Cuachi	139	10.03406	Alto
Modesto Antonio [Colonia]	16	8.27175	Medio
Lagunas [Colonia]	48	7.85673	Medio
4 de Abril [Fraccionamiento]	11	8.82432	Medio
El Aguaje [Colonia]	79	8.78831	Medio

Fuente: CentroGeo, 2024

Mapa 67. Índice de marginación alto en el municipio



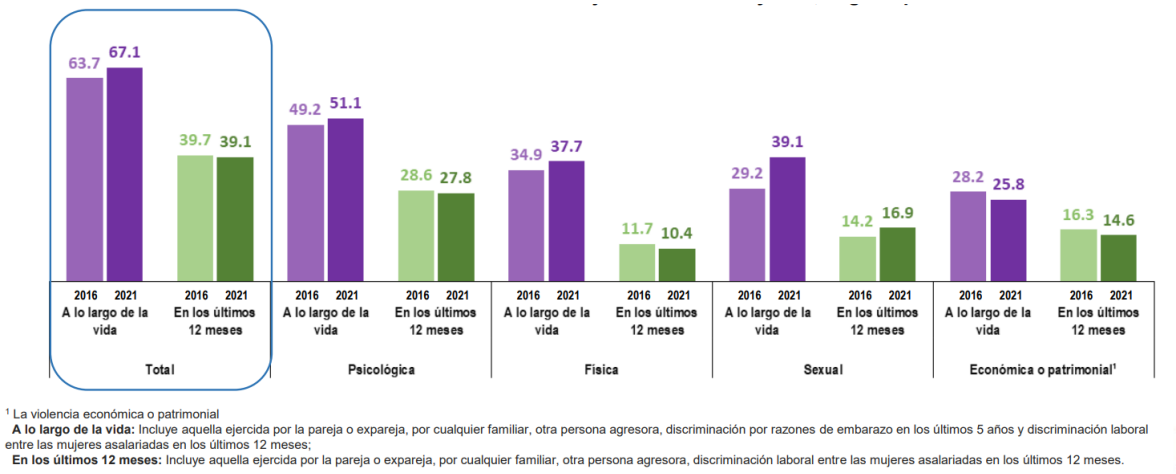
Fuente: CentroGeo, 2024

2.4.4 Desigualdades de género predominantes

Para identificar las desigualdades de género predominantes en el Estado de Oaxaca se muestra un resumen de una investigación respecto de la violencia hacia las mujeres entre los caminos de desigualdad y la pobreza (Briseño-Maas & Bautista-Martínez, 2016)[17] en el que se afirma que la evidencia estadística pone en evidencia que, por su condición de vulnerabilidad, las mujeres indígenas son más propensas a enfrentar episodios de violencia a lo largo de su vida familiar y de pareja, considerando que la cuestión étnica constituye un factor que eleva los niveles de violencia hacia las mujeres de este grupo.

[17] En este estudio se identificaron las condiciones y las manifestaciones particulares de la violencia en la entidad a partir de la recuperación de los datos estadísticos de la Encuesta Nacional sobre la Dinámica de las Relaciones en los Hogares (ENDIREH) de 2006 y 2011 y de los datos aportados por los recuentos ciudadanos y por actores clave de instituciones gubernamentales e integrantes de organizaciones de la sociedad civil, quienes, a partir de sus experiencias, refirieron en las entrevistas realizadas por el grupo de investigación los problemas estructurales de pobreza y desigualdad. También se consideraron distintas expresiones culturales de los pueblos indígenas que generan condiciones para la violencia sistémica que viven las mujeres en Oaxaca, muchas de las cuales permanecen como “cifras negras” por la falta de registros oficiales y por el desconocimiento de su ocurrencia.

Grafica 40. Prevalencia total de violencia contra las mujeres de 15 años y más, según tipo de violencia

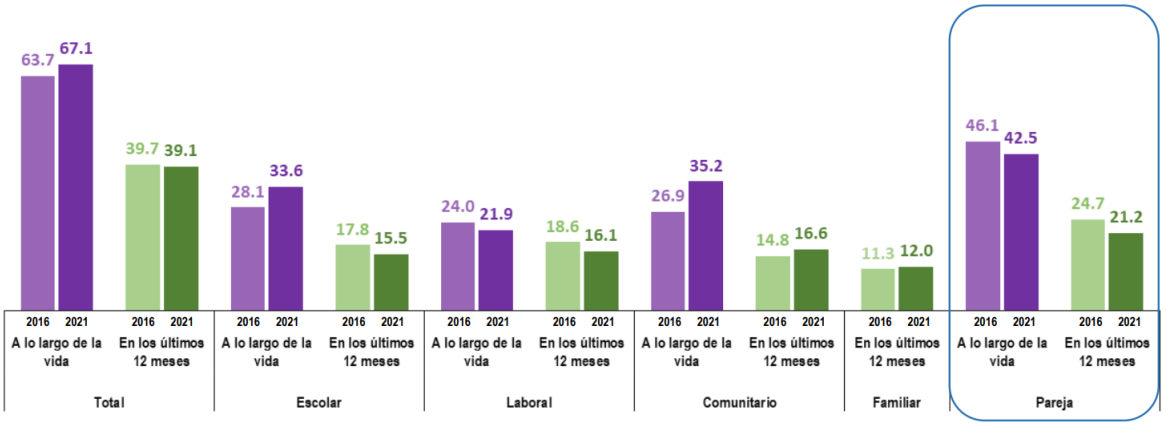


¹ La violencia económica o patrimonial
A lo largo de la vida: Incluye aquella ejercida por la pareja o expareja, por cualquier familiar, otra persona agresora, discriminación por razones de embarazo en los últimos 5 años y discriminación laboral entre las mujeres asalariadas en los últimos 12 meses;
En los últimos 12 meses: Incluye aquella ejercida por la pareja o expareja, por cualquier familiar, otra persona agresora, discriminación laboral entre las mujeres asalariadas en los últimos 12 meses.

Fuente: INEGI. Encuesta Nacional sobre la Dinámica de las Relaciones en los Hogares 2016 y 2021 (ENDIREH, 2022).

Los resultados de la Encuesta Nacional sobre la Dinámica de las Relaciones en los Hogares ENDIREH (2022) estima que, en el estado de Oaxaca, 67.1% de las mujeres de 15 años o más experimentaron algún tipo de violencia, ya fuera psicológica, física, sexual, económica o patrimonial a lo largo de la vida y muestra muestran la desventaja de las mujeres desde el ámbito del hogar, en donde son objeto de violencia principalmente por sus parejas.

Grafica 41. Prevalencia de violencia en mujeres de 15 años y más, según ámbito de ocurrencia



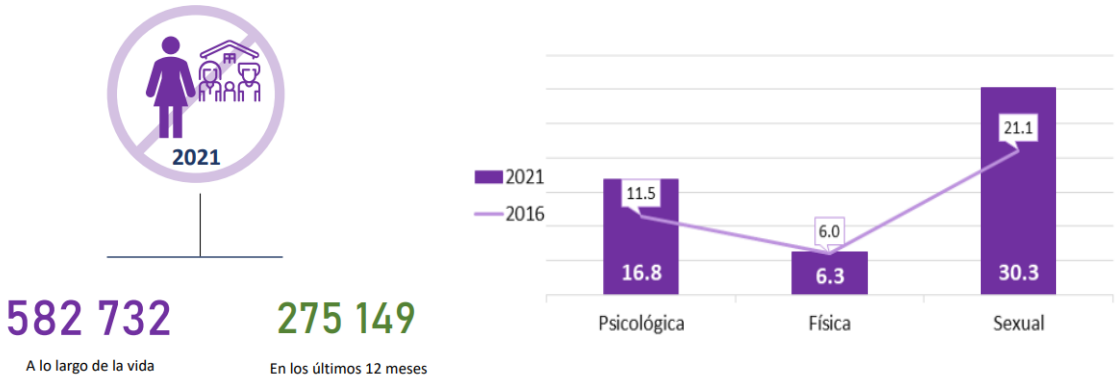
Fuente: INEGI. Encuesta Nacional sobre la Dinámica de las Relaciones en los Hogares 2016 y 2021 (ENDIREH, 2022).

- En el estado la tasa de alfabetización según cifras del INEGI es del 75.88% para las mujeres y del 86.97% para los hombres, mientras que la tasa de matriculación -de primaria a licenciatura- es para las mujeres del 68.53%, y del 71.81% para para los hombres (Briseño-Maas & Bautista-Martínez, 2016).
- Según los datos del Gobierno del Estado con relación a la seguridad sobre el patrimonio, se señala que sólo el 17% de quienes poseen derechos agrarios ejidales son mujeres, mientras que en el caso de posesionarios y avecindados el porcentaje asciende al 30%. En cuanto a acceso al crédito rural, sólo lo han recibido el 14% de las mujeres campesinas, frente al 25%los hombres (Briseño-Maas & Bautista-Martínez, 2016).
- En el estado se emplean dos formas para elegir autoridades municipales: a través de partidos políticos y por el sistema de usos y costumbres. Ambas violentan los derechos políticos de las mujeres, condición que se evidencia estadísticamente, por ejemplo, en el bajo porcentaje de mujeres que ocupan cargos de presidentas municipales ya que, según datos obtenidos en las entrevistas a personal del Instituto de la Mujer Oaxaqueña, en el año 2012 sólo existían diecinueve presidentas municipales, de un total de 570 municipios (Briseño-Maas & Bautista-Martínez, 2016).

- Respecto a los sistemas normativos internos de los municipios, las formas de organización varían de uno a otro, y al interior de estos en su relación entre cabeceras y agencias municipales, por lo que en cada uno el nivel de participación de las mujeres es diferente. Algunos estudios destacan la exclusión de las mujeres en esos espacios; por ejemplo, se indica que, de los 418 municipios regidos por el sistema de usos y costumbres, en 43 las mujeres no tienen derecho a votar, lo que equivale al 10.3

La ENDIREH (2022) estima que, en el estado de Oaxaca, 35.2% de la población de mujeres de 15 años y más, ha experimentado situaciones de violencia en la comunidad a lo largo de la vida y también se estima que el 30.3% de la población de mujeres de 15 años y más ha vivido situaciones de violencia sexual en el ámbito comunitario a lo largo de la vida.

Grafica 42. Prevalencia de violencia de las mujeres de 15 años y más, según tipo de violencia



Fuente: Atlas de Género de Oaxaca. CONAPO. Estimaciones y proyecciones de población 2010-2030.

En materia de legislación, se debe considerar a las mujeres en la planeación y enfoque que se da a los mismos. En el caso de Oaxaca, se cuenta con leyes e instrumentación estatal que toma en cuenta a la población femenina, para poder tener un enfoque integral en los objetivos, y a su vez, todos se vean beneficiados. Por mencionar algunos de los instrumentos legislativos que consideran a las mujeres en su planeación en el Estado de Oaxaca, están la Ley Estatal de Población, la ley para la Igualdad entre Mujeres y Hombres en el Estado de Oaxaca, el Plan Estatal de Desarrollo 2022-2028 de Oaxaca, entre otros.

Tabla 87. Número y nombre de las leyes e instrumentos de planeación con enfoque de género para uso eficiente y eficaz del territorio.

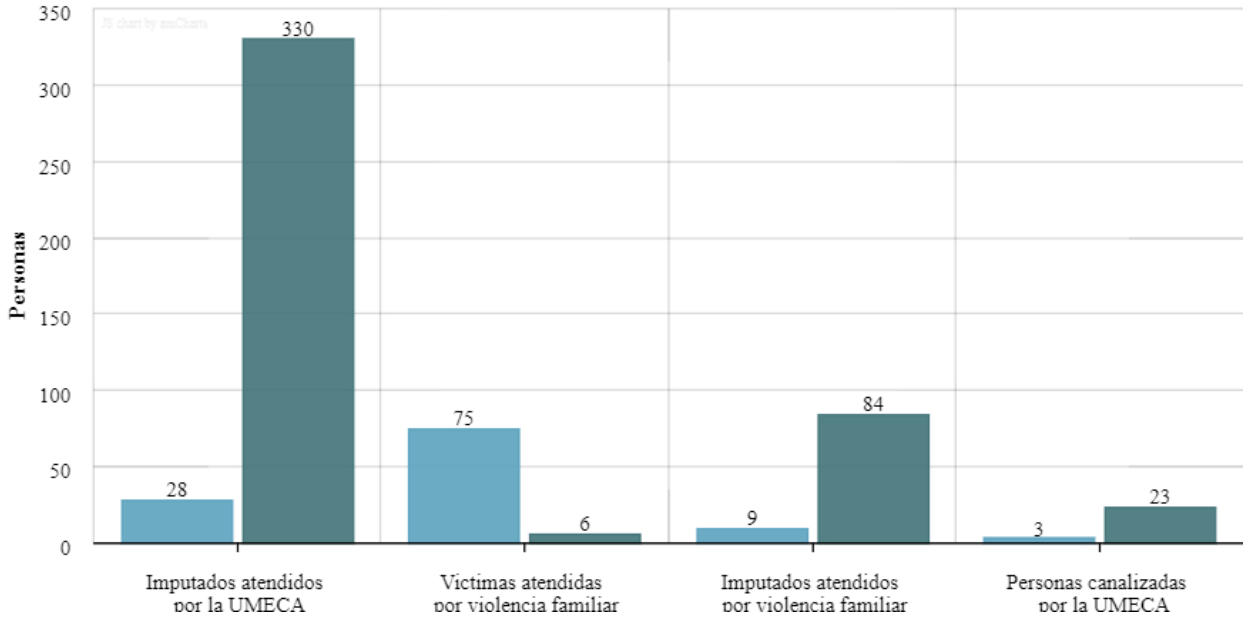
Ley o Instrumento de Planeación	Enfoque de género
Ley Estatal de Planeación (LEP, 2023)	La Planeación Estatal es una función permanente, de carácter técnico, estandarizada, sistemática y transversal a la Administración Pública Estatal y Municipal, que incorpora las perspectivas indígena, ambiental y de género, así como la gestión integral de riesgo en la identificación de objetivos de política y prioridades de intervención del Gobierno Estatal tendientes a promover el desarrollo, a proporcionar una orientación estratégica al gasto público y a las acciones del Poder Ejecutivo Estatal.
Ley para la Igualdad entre Mujeres y Hombres en el Estado de Oaxaca (LIMYHEO, 2018)	Establece que las autoridades y entidades responsables de la planificación territorial deben incorporar la perspectiva de género en la elaboración, implementación y evaluación de los planes y programas de desarrollo.
Ley Estatal de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia de Oaxaca (LEAMVLVG, 2018)	Tiene un enfoque intercultural, donde se hace un reconocimiento a los derechos de las mujeres indígenas y su protección contra la violencia. Esta ley reconoce que la violencia contra las mujeres indígenas tiene un impacto diferenciado y requiere medidas específicas para su prevención y erradicación
La Ley de Cambio Climático para el Estado de Oaxaca (LCCEO, 2022)	Establece que la planeación y la gestión del cambio climático deben contar con un enfoque de género, y que las mujeres y hombres deben tener igualdad de oportunidades para participar en los programas relacionados con la mitigación y adaptación al cambio climático. Además,

Ley o Instrumento de Planeación	Enfoque de género
	la Ley también reconoce que las mujeres son particularmente vulnerables al cambio climático debido a desigualdades y discriminación de género, y establece medidas específicas para proteger los derechos y necesidades de las mujeres en el contexto del cambio climático.
Plan Estatal de Desarrollo 2022-2028 de Oaxaca (PEDEO 2022-2028, 2022)	Establece la necesidad de fomentar la igualdad de género en todas las áreas del desarrollo, incluyendo la planificación territorial. El plan asume la incorporación de la perspectiva de género en el quehacer y responsabilidades de la Administración Pública Estatal.

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

En tema de denuncias tendidas por algún tema de violencia hacia la mujer, de acuerdo con el Atlas de Género de Oaxaca, las denuncias atendidas, en temas de violencia familiar, son en mayor parte provenientes de las mujeres, y los imputados (personas que presuntamente participaron en el delito) son hombres, por lo que se entiende que la violencia hacia las mujeres en el Estado es alta, y puede ser debido, en la mayoría de los casos, por ideologías inculcadas en los hombres desde su niñez.

Grafica 43. Medidas cautelares aplicadas en la UMECA de la región que atiende al municipio.



Fuente: Elaboración propia con datos del Atlas de Género de Oaxaca, consultado en marzo de 2024.

3. Subsistema Económico

3.1 Panorama económico

3.1.1 Estructura económica

La estructura económica comprende la relación entre los diversos sectores de la economía especialmente entre los tres sectores principales, conocidos como primario, secundario, terciario.

El sector primario abarca aquellas actividades que se concentran en la explotación de recursos naturales, s se sitúan en primer término porque aprovechan los recursos de la naturaleza que no han sufrido una transformación previa (aunque sí puede hablarse de cierta manipulación, como en el uso de fertilizantes, el mejoramiento de las razas del ganado y la cría de peces en medios controlados). Entre las principales actividades que se desarrollan dentro de este sector están Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza.

El sector secundario se especializa en la transformación de bienes. Los insumos de este grupo de actividades pueden provenir de las actividades primarias, o de este mismo grupo, y sus productos se destinan a todos los sectores. Las principales actividades que se desarrollan en este sector son la minería, generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, agua y suministro de gas por ductos, construcción e industrias manufactureras.

El sector terciario se especializa en la distribución de los diferentes bienes y servicios producidos mediante las actividades primarias y secundarias, es decir, se centra en la información, oferta y demanda de los bienes. Entre algunas de las actividades que se desarrollan en el sector se encuentran el comercio al por mayor, comercio al por menor, transportes, correos y almacenamiento, información en medios masivos, servicios financieros y de seguros, servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles, servicios educativos, servicios de salud y de asistencia social entre otros.

3.2 Vocaciones productivas municipales

3.2.1 Especialización económica

3.2.1.1 Sectores dinámicos en el Municipio

Los sectores dinámicos son aquellos en los que un territorio determinado tiene recursos o desarrolla habilidades que lo hacen competitivo y atractivo para la generación de valor agregado por parte de empresas y emprendedores.

3.2.1.2 Inversiones económicas futuras

El Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social (FAIS), tiene como objetivo el financiamiento de obras, acciones sociales básicas e inversiones que beneficien directamente a la población en pobreza extrema, localidades con alto o muy alto grado de rezago social y en las Zonas de Atención Prioritarias (ZAP) urbanas y rurales, a fin de reducir el rezago en infraestructura social básica.

3.3 Centralidades económicas

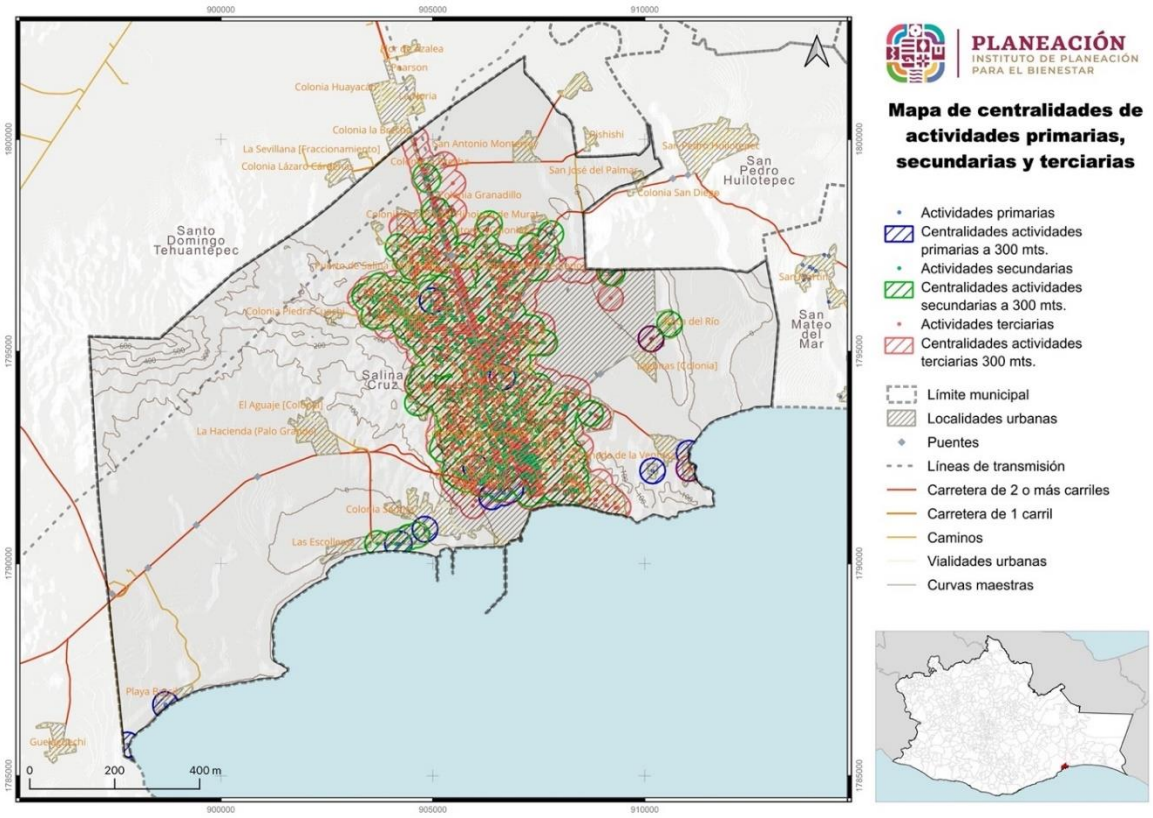
De acuerdo con el Programa Estatal, en el estado de Oaxaca existe un sistema urbano complejo y diverso, condicionado en buena medida por la dotación de recursos naturales, el relieve, clima y usos de suelo predominantes, así como la consecuente dotación de infraestructura para el transporte. De acuerdo con el Sistema Urbano Nacional (SUN), Oaxaca cuenta con dos Zonas Metropolitanas: Oaxaca y Tehuantepec; nueve ciudades principales: Ciudad Ixtepec, Juchitán de Zaragoza, Ma]as Romero Avendaño, Ocotlán de Morelos, San Francisco Telixtlahuaca-San Pablo Huitzo, San Juan Bautista Tuxtepec, Puerto Escondido-Zicatela, Tlaxiaco, Crucecita: y cinco conurbaciones: Asunción Nochixtlán, Huajuapan de León, Loma Bonita, Miahuatlán de Porfirio Diaz, Santiago Pinotepa Nacional.

El análisis de las centralidades económicas del municipio consiste en determinar la concentración de las actividades económicas en territorios específicos e identificar la estructura y conectividad que conforman a partir de las infraestructuras de transporte, energética y urbana disponibles en la demarcación.

Para el caso de Salina Cruz, existe una fuerte presencia de actividades que corresponden al sector terciario, por lo que en el mapa siguiente se observa una gran mancha roja en todo el centro del municipio, del norte hasta el sur. En cuanto a las

actividades secundarias, marcadas en verde, están distribuidas de manera muy similar a aquellas terciarias. Por su parte, las actividades primarias se encuentran distribuidas más cerca de os cuerpos de agua o la costa del municipio.

Mapa 68. Centralidades de actividades económicas en el municipio.



Fuente: CentroGeo, 2024

3.3.1 Concentración municipal de actividades primarias

Los censos económicos que se levantan cada cinco años en el país captan y difunden información sobre la actividad económica de los sectores secundario y terciario de la economía y de los establecimientos ubicados en áreas urbanas y de establecimientos mayores en algunas áreas rurales.

Existen tres tipos de actividades económicas:

- Las actividades primarias, que comprenden el aprovechamiento directo de los recursos naturales como el suelo, la fauna y la vegetación. Algunos ejemplos son la agricultura, la ganadería, la pesca y la silvicultura, que consiste en el aprovechamiento forestal.

- Las actividades secundarias abarcan la industria en todas sus variantes y las tareas destinadas al procesamiento de los productos obtenidos en las actividades primarias.
- Los productos provenientes de las actividades económicas primarias y secundarias son transportados y comercializados para su consumo en nuestros hogares. Este proceso implica una serie de actividades de transporte y comercialización que pertenecen a las actividades terciarias de la economía.

Los tres sectores económicos oficialmente establecidos se encuentran presentes en el municipio de Salina Cruz. En el sector primario, la población se ocupa en actividades de carácter agropecuario; en el secundario a la construcción, oficios, manufactura, industria y transformación; y en el terciario predominan las personas dedicadas al comercio y servicios, así como también transportistas, profesionistas y empleados de gobierno (INEGI, 2017).

3.3.1.1 Producción agrícola

En el sector primario, de acuerdo con datos de CentroGeo (2024), la agricultura ocupa un importante lugar. En el territorio municipal de Salina Cruz se cuenta con 245 unidades de producción agrícola y 725.6 ha de superficie sembrada, tanto de temporal como de riego.

Tabla 88. Unidades de producción agrícola en el municipio de Salina Cruz

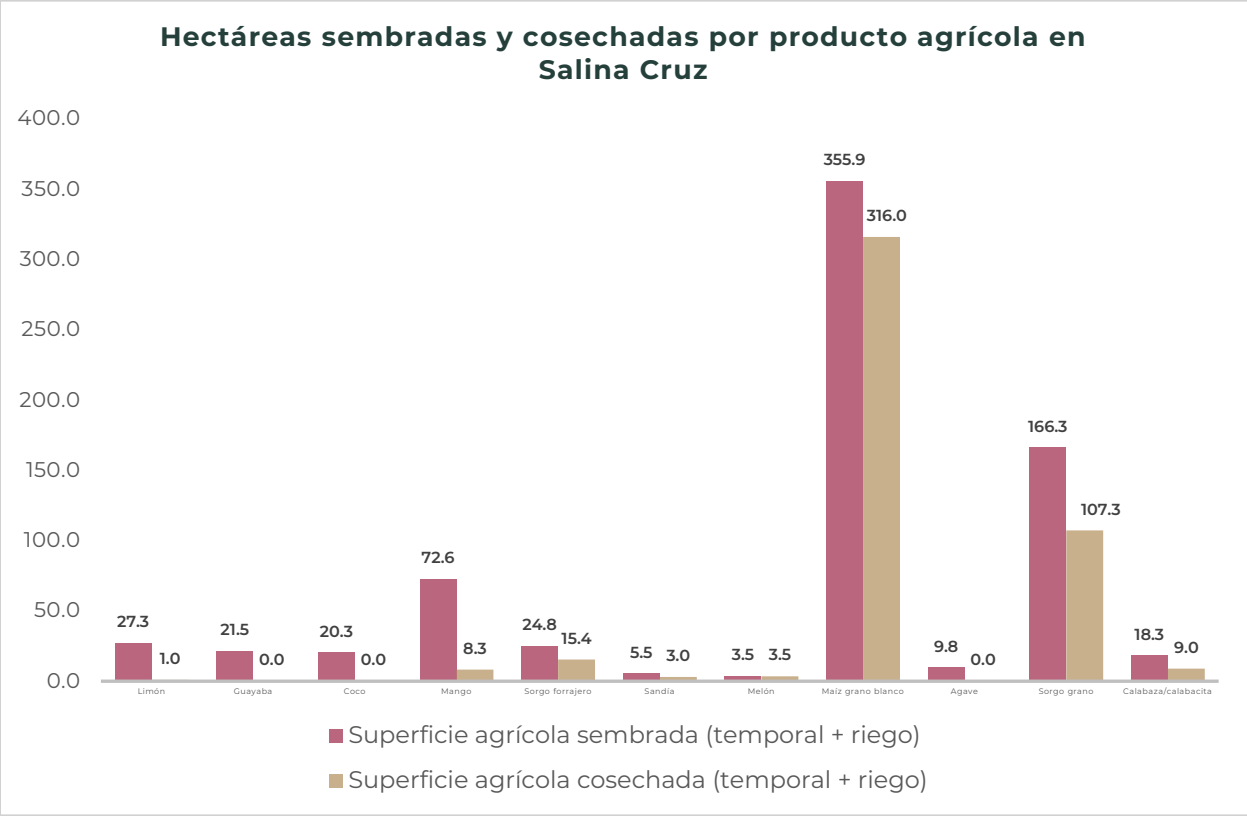
Cultivo	Unidades de producción agropecuaria (temporal + riego)	Superficie agrícola sembrada (temporal + riego) (ha)	Superficie agrícola cosechada (temporal + riego) (ha)	Unidades con agricultura de temporal a cielo abierto	Superficie de temporal sembrada (ha)	Superficie de temporal cosechada (ha)	Unidades con agricultura de riego a cielo abierto	Superficie de riego sembrada (ha)	Superficie de riego cosechada (ha)	Toneladas cosechadas de riego
Total	**245**	**725.6**	**463.4**	**238**	**695.4**	**460.6**	**7**	**30.3**	**2.8**	**2.1**
Limón	14	27.3	1	12	20.3	1	2	7	0	0
Guayaba	12	21.5	0	11	16.5	0	1	5	0	0
Coco	8	20.3	0	7	10.3	0	1	10	0	0
Mango	28	72.6	8.3	26	66.6	7.8	2	6	0.5	0.1
Sorgo forrajero	11	24.8	15.4	11	24.8	15.4	0	0	0	0
Sandía	8	5.5	3	8	5.5	3	0	0	0	0
Melón	3	3.5	3.5	2	1.2	1.2	1	2.3	2.3	2
Maíz grano blanco	127	355.9	316	127	355.9	316	0	0	0	0
Agave	7	9.8	0	7	9.8	0	0	0	0	0
Sorgo grano	16	166.3	107.3	16	166.3	107.3	0	0	0	0
Calabaza / calabacita	11	18.3	9	11	18.3	9	0	0	0	0

Fuente: CentroGeo, 2024

Como se puede ver en la tabla anterior y en la gráfica siguiente, el producto que más se siembra y cosecha en el municipio de Salina Cruz, es el maíz grano blanco, seguido por el sorgo grano. En ambos casos y en realidad para todos los productos agrícolas, la superficie cosechada es menor a la sembrada.

En particular, destacan: el mango, la superficie cosechada es tan sólo del 11% de la superficie sembrada, el limón en donde este porcentaje cosechado baja al 3.7% y la guayaba, el coco, y el agave en donde, según los datos registrados, no se cosechó nada de lo que se sembró.

Grafica 44. Superficie (hectáreas) sembrada y cosechada por tipo de cultivo en el municipio de Salina Cruz.



Fuente: CentroGeo, 2024

3.3.1.2 Producción pecuaria

La actividad pecuaria está dividida principalmente en seis especies diferentes, de las cuales, el ganado porcino es la producción más importante para el municipio en cuanto a volumen (204.6 toneladas en producción de carne y de ganado en pie, equivalente al 71% de la producción pecuaria total) y valor en pesos de dicha

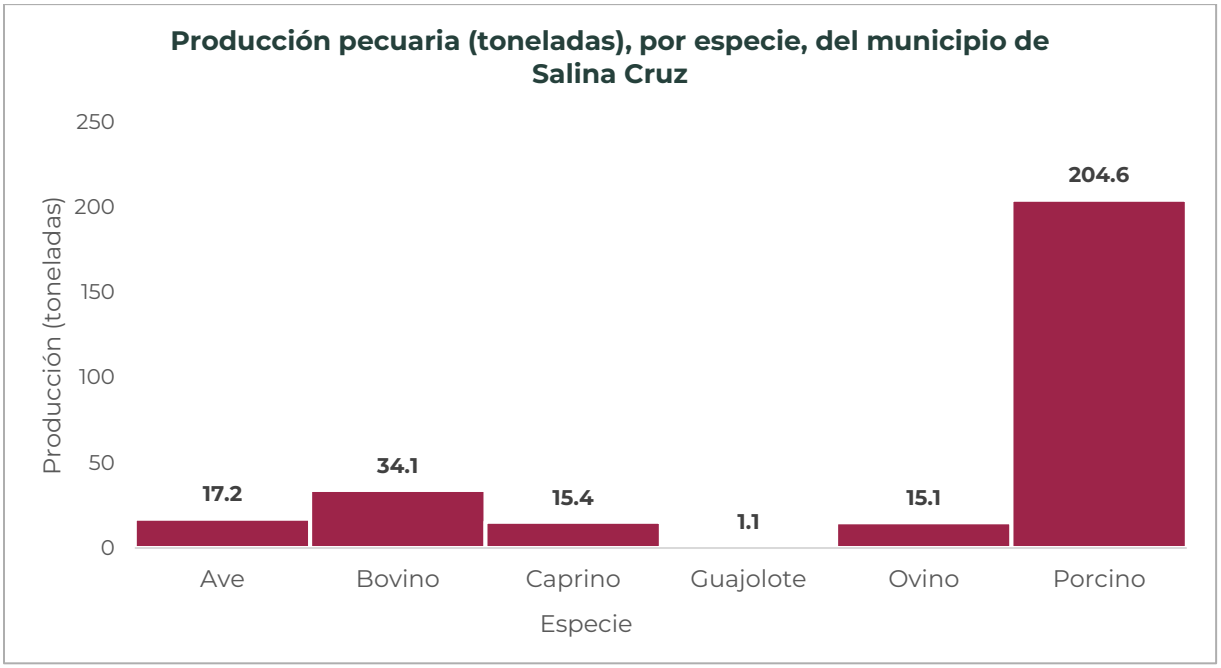
producción (9 millones de pesos, equivalente al 75.4% del valor total de la producción pecuaria del municipio).

Tabla 89. Producción pecuaria en el municipio de Salina Cruz

Especie	Producto	Producción (toneladas, miles de litros)	Precio (pesos/kg)	Valor de la Producción (miles de pesos)
Ave	Carne	6.6	36.4	241.1
Ave	Huevo plato	1.7	30.6	50.9
Ave	Ganado en pie	8.9	26.4	236.0
Bovino	Carne	6.7	67.0	449.0
Bovino	Ganado en pie	13.2	31.5	416.9
Bovino	Leche	14.2	7.0	98.5
Caprino	Carne	5.1	68.4	351.7
Caprino	Ganado en pie	10.3	32.5	333.8
Guajolote	Carne	0.5	69.3	32.2
Guajolote	Ganado en pie	0.6	45.9	29.8
Ovino	Carne	5.1	73.7	372.6
Ovino	Ganado en pie	10.1	34.9	351.4
Porcino	Carne	87.4	56.5	4,933.4
Porcino	Ganado en pie	117.2	35.1	4,117.3
	Total	287.6		12,014.3

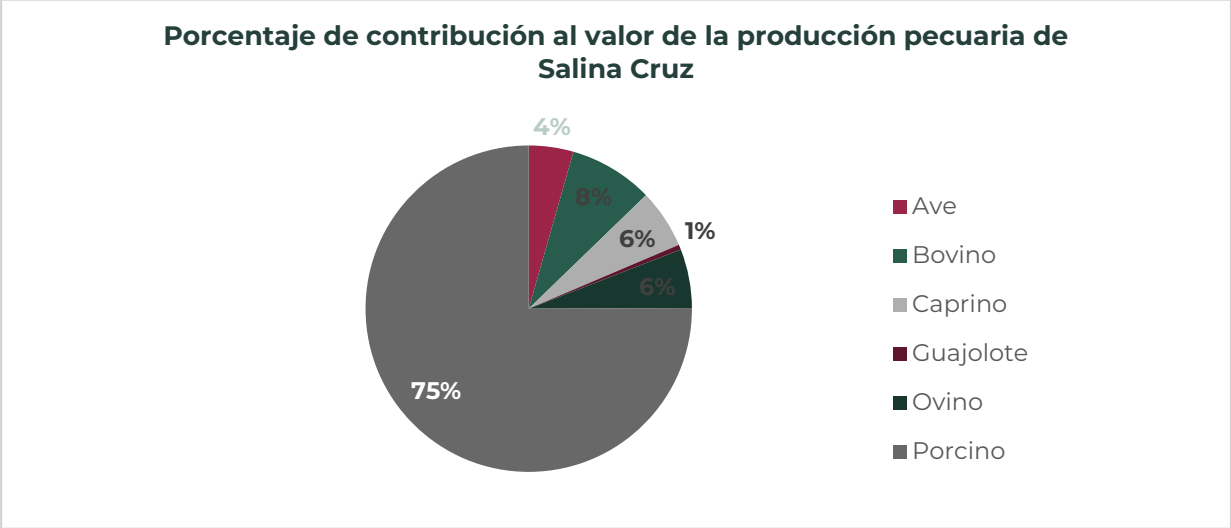
Fuente: CentroGeo, 2024

Grafica 45. Producción pecuaria en toneladas del municipio de Salina Cruz



Fuente: CentroGeo, 2024

Grafica 46. Porcentaje de contribución al valor de la producción pecuaria del municipio de Salina Cruz



Fuente: CentroGeo, 2024

3.3.2 Concentración municipal de actividades secundarias y terciarias

El número de actividades del sector terciario es más de 8 veces el número de actividades del sector secundario en el municipio de Salina Cruz. En el municipio, las actividades del sector secundario comprenden a la industria manufacturera, la construcción, minería, y electricidad (Comisión Federal de Electricidad).

El sector terciario, o sector comercio y servicios, se distingue del primario y del secundario en que ni extrae ni transforma recursos naturales, sino que brinda servicios específicos a los dos primeros sectores y directamente al consumidor para satisfacer sus necesidades puntuales de transporte, logística, comercialización, servicios profesionales privados, turismo, finanzas, entretenimiento, cultura y servicios de gobierno, entre otros (INEGI, 2017).

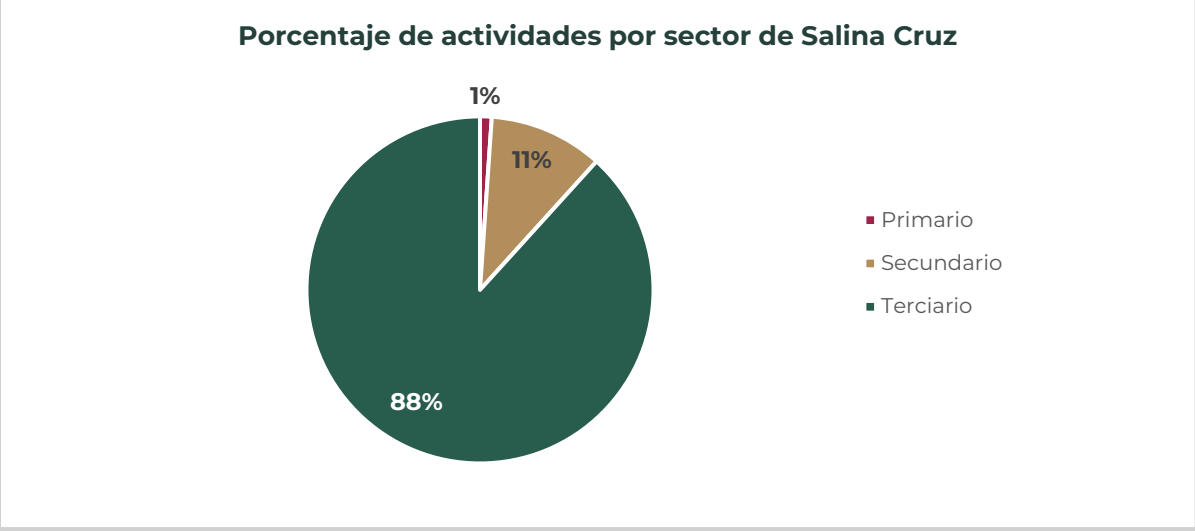
En Salina Cruz, derivado del fuerte trabajo que se desarrolla principalmente en el sector secundario, la demanda de bienes y servicios es amplia, misma que se prevé, crecerá de manera más acelerada en los próximos años, ante el papel estratégico que desempeñará la ciudad y puerto dentro del Proyecto del Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec (CIIT).

Tabla 90. Centralidades de las actividades económicas en el municipio de Salina Cruz

Sector productivo	Número de actividades
Primario	67
Secundario	654
Terciario	5,429

Fuente: CentroGeo, 2024

Grafica 47. Porcentaje de actividades por sector (primario secundario y terciario) del municipio de Salina Cruz



Fuente: CentroGeo, 2024

Por su parte, con base en la misma gráfica, las actividades del sector terciario emplean al 61.7% de los hombres ocupados de Salina Cruz y al 88.8% de las mujeres ocupadas del municipio.

3.4 Condiciones del mercado laboral

3.4.1 Empleo y ocupación

Una forma de reconocer si la economía está creciendo es a través del comportamiento del empleo y la ocupación, los cuales son fundamentales para entender la dinámica laboral, los niveles de empleo y desempleo, así como para la formulación de políticas laborales y económicas.

De acuerdo con el INEGI, el empleo se refiere al número de personas que tienen un trabajo remunerado o que son trabajadores por cuenta propia; es decir, aquella población que forman parte de población económicamente activa. El INEGI categoriza este concepto, en empleo formal e informal, sector productivo, puesto de trabajo y horarios de trabajo. Mientras que la ocupación generalmente hace referencia al tipo de trabajo o puesto que posee una persona dentro de su empleo actual. La ocupación se desglosada en diferentes categorías y clasificaciones, que van desde trabajos manuales hasta profesionales y técnicos, y se distribuye a través de sectores como la industria, manufacturera, agricultura, servicios, entre otros.

La PEA del municipio de Salina Cruz en 2010 fue de 32,562 personas y en 2020 creció esta población a 39,815, teniendo una tasa de crecimiento del 22.3% con respecto al año 2010. De estos 39,815 PEA, 17,419 (43.7% del PEA) son mujeres, mientras que 22,396 (56.2% del PEA) son hombres.

Tabla 91. Población Económicamente Activa (PEA) por localidad en el municipio de Salina Cruz para el 2020

Localidad	Población total	Población Económicamente Activa (PEA)	Mujeres de la PEA	Hombres de la PEA	Población No Económicamente Activa
Total	**84,438**	**39,815**	**17,419**	**22,396**	**44,623**
Colonia Estibadores	2	0	0	0	2
Colonia Miramar	5	0	0	0	5
Salina Cruz	76,660	36,213	16,047	20,166	40,447
Boca del Río	1,263	593	231	362	670
Salinas del Marqués	1,636	670	229	441	966
San Antonio Monterrey	525	301	131	170	224
San José del Palmar	370	138	42	96	232
Ensenada de la Ventosa	1,092	509	190	319	583
Colonia Granadillo	169	85	35	50	84
Playa Brasil	332	170	61	109	162
Playa Azul	30	18	11	7	12
Colonia Santita	735	352	153	199	383
Las Escolleras	86	52	24	28	34
El Ciruelo	21	6	1	5	15
El Puentecito	2	0	0	0	2
La Brecha (Rancho Moisés Aquino)	2	0	0	0	2

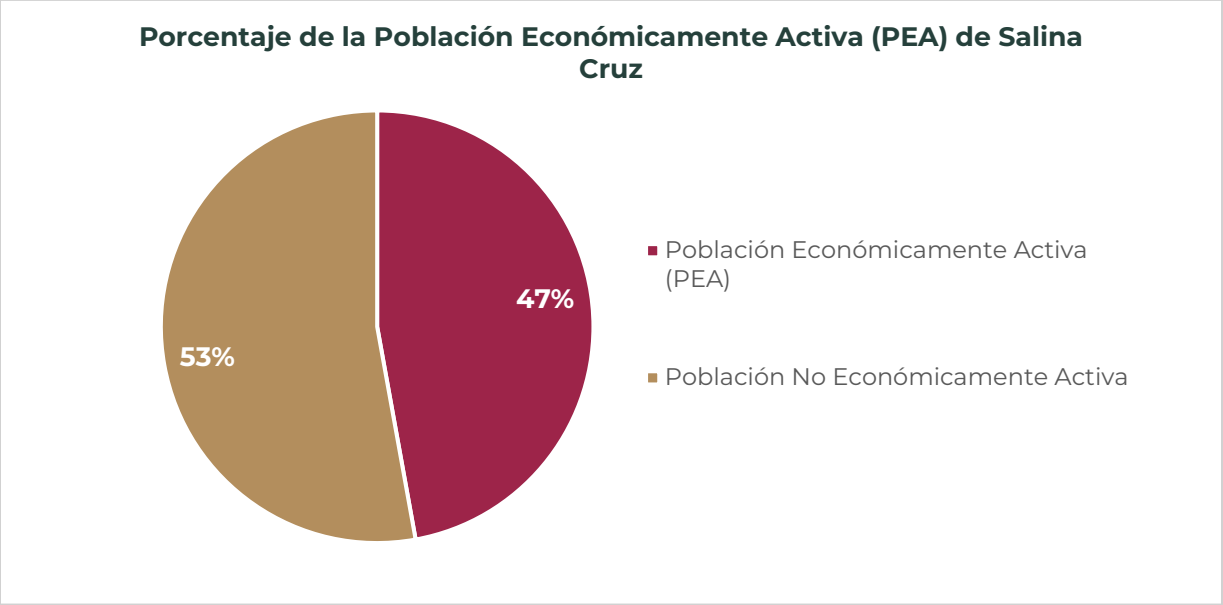
Localidad	Población total	Población Económicamente Activa (PEA)	Mujeres de la PEA	Hombres de la PEA	Población No Económicamente Activa
El Bosque [Colonia]	167	70	23	47	97
La Hacienda (Palo Grande)	247	107	41	66	140
El Mirador [Colonia]	32	16	8	8	16
Agua Blanca	267	117	45	72	150
Colonia Francisco I. Madero	93	46	16	30	47
Colonia la Brecha	202	93	36	57	109
Colonia Vista Hermosa	77	41	19	22	36
Colonia 16 de Septiembre	50	27	9	18	23
Colonia Guadalupe Hinojoza de Murat	54	22	6	16	32
El Paraíso [Colonia]	26	20	6	14	6
Colonia Piedra Cuachi	139	74	27	47	65
Modesto Antonio [Colonia]	16	5	1	4	11
Lagunas [Colonia]	48	23	7	16	25
4 de Abril [Fraccionamiento]	11	7	3	4	4
El Aguaje [Colonia]	79	40	17	23	39

Fuente: CentroGeo, 2024

Dentro de la PEA total, Salina Cruz concentra el 91%, quedando un 9% en el que aportan las 30 localidades restantes. En realidad, el puerto-ciudad se ha visto como tierra de oportunidades para el empleo, el comercio y la inversión. Todas las localidades del municipio participan de la PEA excepto 4, en las que su población es muy pequeña y no cuenta con PEA.

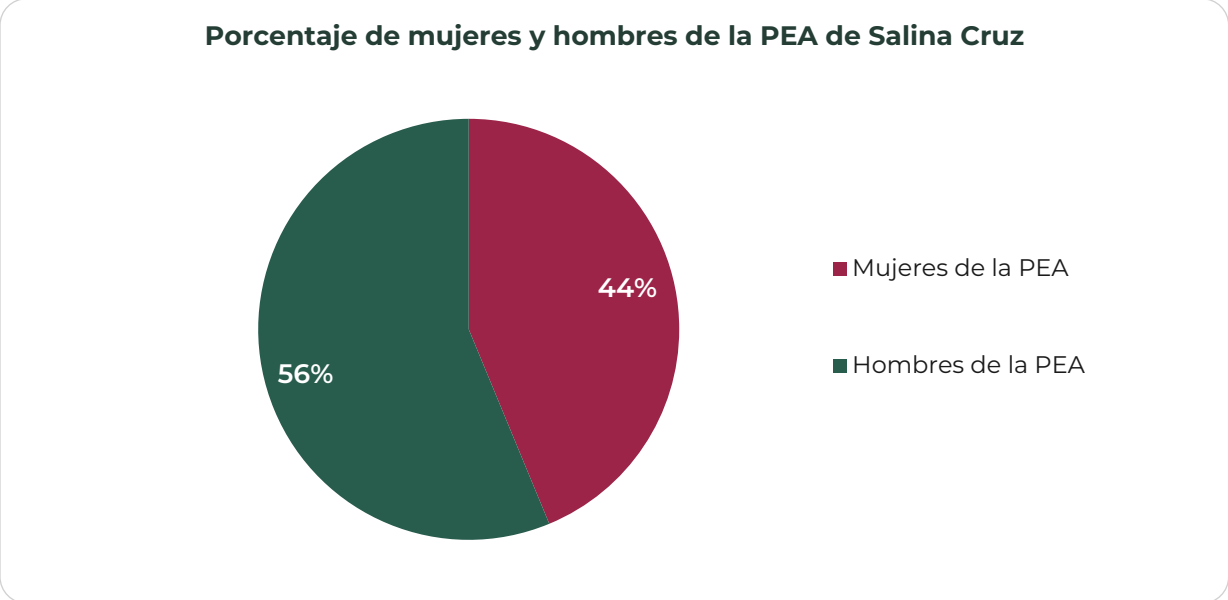
También es importante señalar que, a pesar de que la población del municipio de 12 años o más (68,594 habitantes) es mayoritariamente de población femenina (36,229 mujeres contra 32,365 hombres), casi en todas las localidades, la PEA masculina es mayor que la femenina. Únicamente en la comunidad de Playa Azul se invierten los papeles y en la comunidad de El Mirador, tanto la PEA femenina como la masculina son iguales.

Grafica 48. Porcentaje de la población de 12 años y más que se encuentra laborando o en busca de trabajo (Población Económicamente Activa, PEA) y no PEA del municipio de Salina Cruz.



Fuente: CentroGeo, 2024

Grafica 49. Porcentaje de mujeres y hombres de la Población Económicamente Activa (PEA) del municipio de Salina Cruz para el año 2020.



Fuente: CentroGeo, 2024

En 2020, la PEA ocupada fue de 38,471 personas (96.6% del total de la PEA). Por su parte, la PEA desocupada era de 1,345 personas. Dado lo anterior, se considera que en el municipio existe empleo suficiente para mantener ocupada a la gran mayoría de su población.

Tabla 92. Población económicamente activa, ocupada y desocupada, por localidad del municipio de Salina Cruz

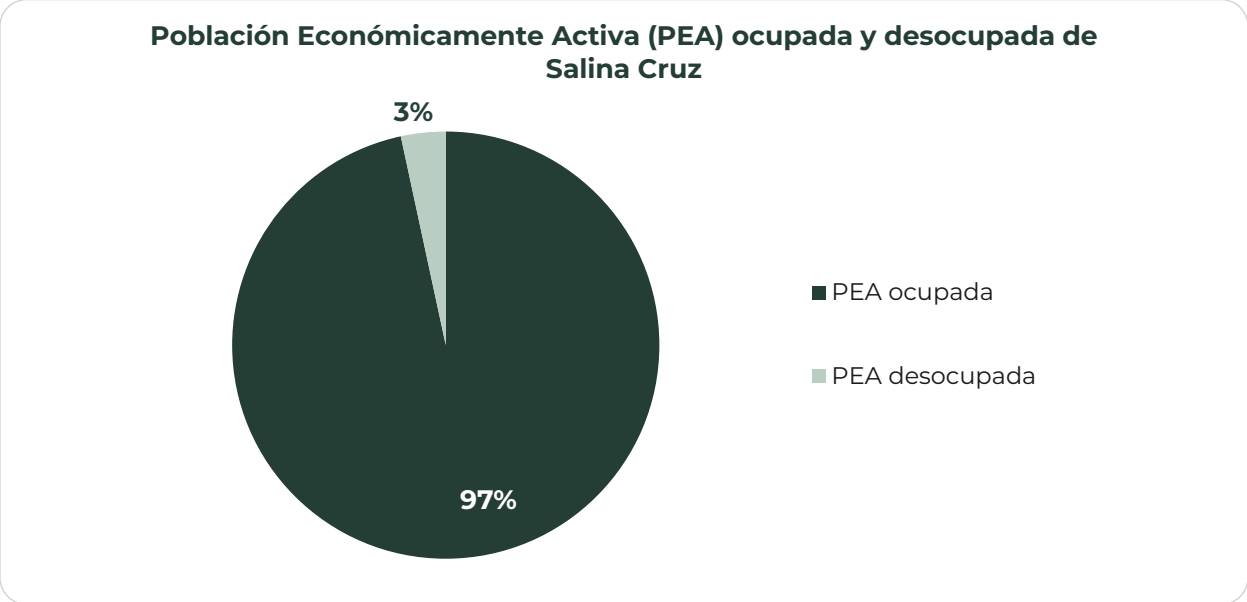
Localidad	Población total	Población Económicamente Activa (PEA)	PEA ocupada	PEA desocupada
Total	84,438	39,815	38,471	1,344
Colonia Estibadores	2	0	0	0
Colonia Miramar	5	0	0	0
Salina Cruz	76,660	36,213	34,970	1,243
Boca del Río	1,263	593	568	25
Salinas del Marqués	1,636	670	635	35
San Antonio Monterrey	525	301	298	3
San José del Palmar	370	138	136	2
Ensenada de la Ventosa	1,092	509	497	12
Colonia Granadillo	169	85	84	1
Playa Brasil	332	170	169	1
Playa Azul	30	18	18	0
Colonia Santita	735	352	349	3
Las Escolleras	86	52	52	0
El Ciruelo	21	6	6	0
El Puentecito	2	0	0	0
La Brecha (Rancho Moisés Aquino)	2	0	0	0
El Bosque [Colonia]	167	70	70	0
La Hacienda (Palo Grande)	247	107	107	0
El Mirador [Colonia]	32	16	14	2
Agua Blanca	267	117	110	7
Colonia Francisco I. Madero	93	46	45	1
Colonia la Brecha	202	93	86	7
Colonia Vista Hermosa	77	41	41	0
Colonia 16 de Septiembre	50	27	27	0
Colonia Guadalupe Hinojoza de Murat	54	22	21	1
El Paraíso [Colonia]	26	20	20	0

Localidad	Población total	Población Económicamente Activa (PEA)	PEA ocupada	PEA desocupada
Colonia Piedra Cuachi	139	74	74	0
Modesto Antonio [Colonia]	16	5	5	0
Lagunas [Colonia]	48	23	22	1
4 de Abril [Fraccionamiento]	11	7	7	0
El Aguaje [Colonia]	79	40	40	0

Fuente: CentroGeo, 2024.

Como podemos observar en la tabla anterior, existen comunidades en donde toda su PEA está ocupada, como es el caso de La Hacienda (Palo Grande), Colonia Piedra Cuachi, El Bosque (Colonia), Las Escolleras, Colonia Vista Hermosa y El Aguaje (Colonia), con 40 o más de 40 personas ocupadas dentro de su localidad. No obstante, a pesar de que las otras comunidades que tienen PEA no cuenten con el 100% de su población ocupada, sí podemos mencionar que todas salvo una tienen su PEA ocupada por arriba del 92%.

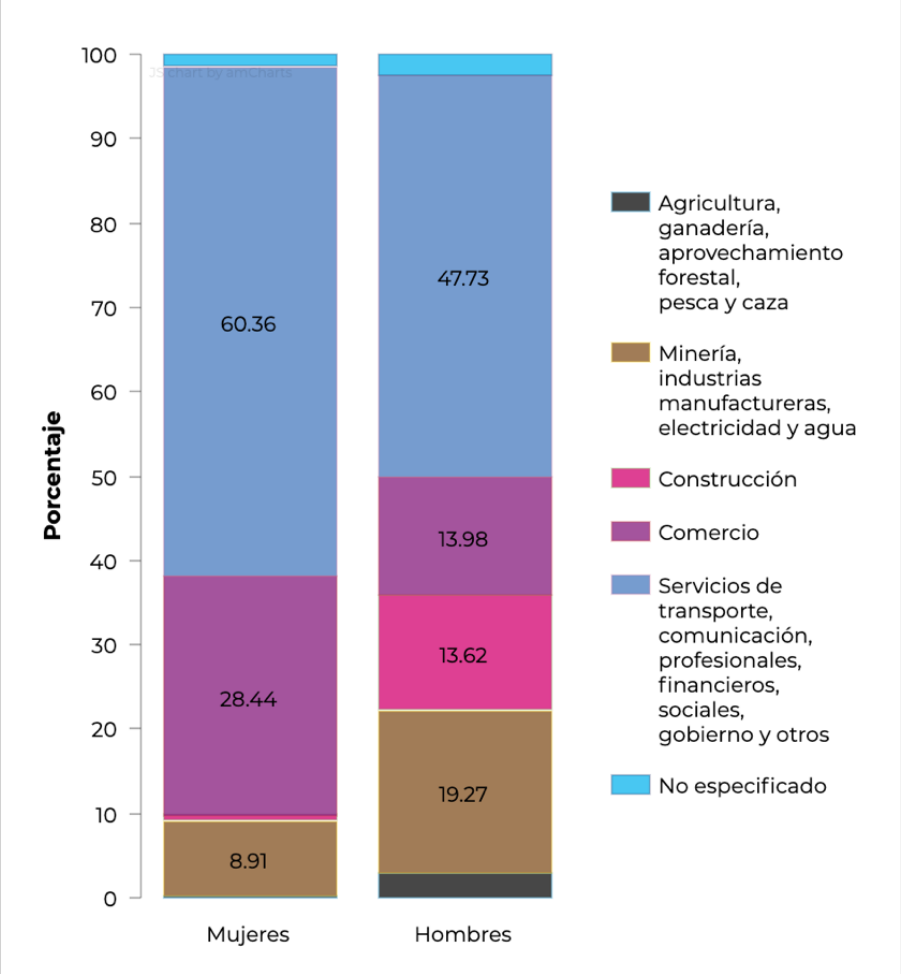
Grafica 50. Porcentaje del PEA ocupada y desocupada del municipio de Salina Cruz



Fuente: CentroGeo, 2024

Según los datos publicados en el Atlas de Género de Oaxaca[18], las mujeres (60.4%) y hombres (47.7%) del municipio se emplean principalmente en los servicios de transporte, comunicación, profesionales, financieros, sociales y de gobierno. En segundo lugar, las mujeres (28.4%) se ocupan en el sector comercio y los hombres (19.3%) en la minería, industrias, manufactureras, electricidad y agua. En tercer lugar, las mujeres (8.9%) se emplean en este último sector, mientras que los hombres se emplean en el sector comercio (14%) y en el de la construcción (13.6%).

Grafica 51. Porcentaje de la población por sexo ocupada en las diferentes actividades económicas del municipio de Salina Cruz.



Fuente: Atlas de Género de Oaxaca consultado en marzo de 2024 (https://atlasdegenero.oaxaca.gob.mx/trabajo.html)

[18] https://atlasdegenero.oaxaca.gob.mx/trabajo.html, consultado en marzo de 2024.

4. Subsistema patrimonio cultural y biocultural

4.1 Contexto histórico

De acuerdo con la Estrategia para la Conservación y el Uso Sustentable de la Biodiversidad del Estado de Oaxaca (CONABIO-SEMAEDESU, 2018); este estado es considerado como el estado de mayor biodiversidad del país, pues cuenta con ecosistemas que albergan más de 12,500 especies de flora y fauna. Aunado a esto, se cuenta con la riqueza cultural de sus pueblos que ha permitido la conservación y trasmisión de conocimientos sobre sistemas productivos y vocaciones regionales. El estado de Oaxaca contribuye en gran medida a la consolidación de un ensamblaje nacional entre la riqueza de grupos biológicos y la variedad cultural, esto gracias a su ubicación, la formación de relieves intrincados, cuencas, diversidad de climas, especies y ecosistemas, así como un fuerte componente social e indígena.

En ese contexto, para el estado de Oaxaca, el concepto de diversidad biocultural permite resaltar la confluencia del conocimiento tradicional asociado al uso de los recursos biológicos, el manejo del territorio y la gobernanza comunitaria, así como un proceso constante de diálogo de saberes.

4.2 Análisis étnico-cultural: pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas

México es una nación pluricultural, plurilingüística y multiétnica constituida por más de 70 pueblos indígenas y cerca de 2 millones 600 mil personas reconocidas como afrodescendientes que, sumada a la población no indígena, son los forjadores de la identidad nacional. El estado de Oaxaca destaca por su diversidad y riqueza natural y cultural; a nivel estatal es posible encontrar por lo menos 56 pueblos indígenas agrupados en comunidades que se reconocen como una unidad social, económica y cultural y que son representados por sus propias autoridades de acuerdo con su sistema de usos y costumbres.

En este contexto, resulta fundamental visibilizar a cada uno de estos grupos, la riqueza cultural y herencia que representan, así como las dinámicas socioeconómicas que practican; su visibilización implica reconocer legal y socialmente sus formas de organización social, económica, política y cultural, de modo que se ponga en valor la heterogeneidad del territorio y sus necesidades, para orientar las acciones hacia nuevas formas de intercambio, innovación y protección del patrimonio cultural.

Tabla 93. Población indígena en hogares según pueblo indígena en Oaxaca, 2020

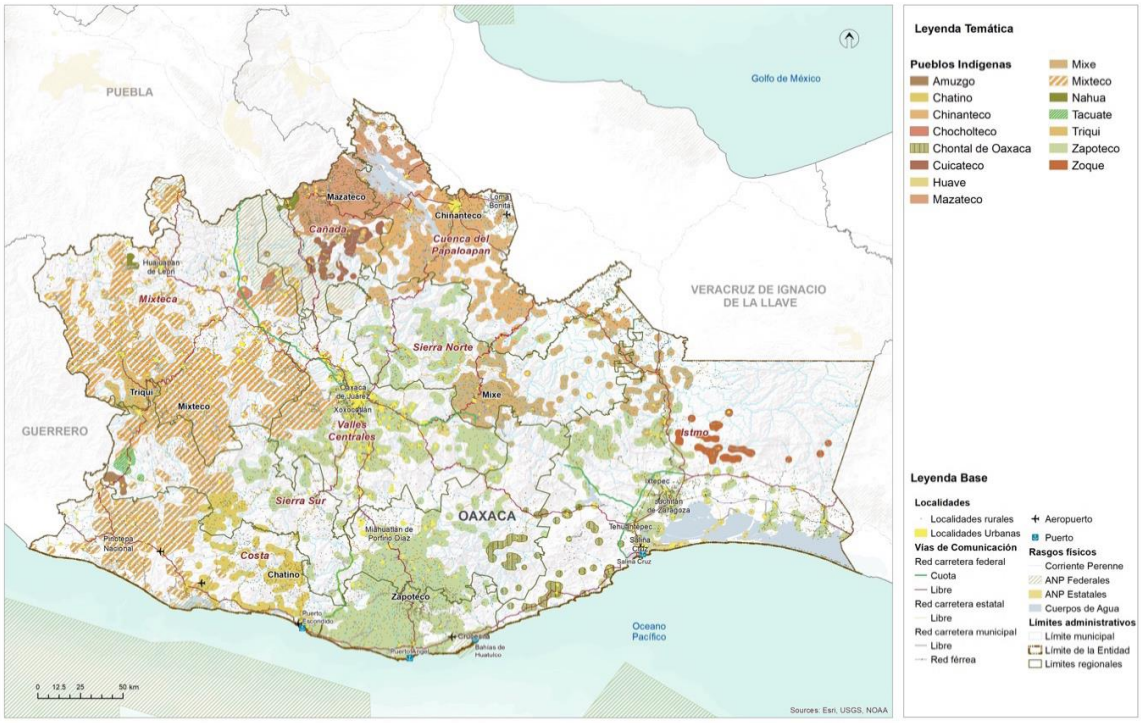
Región de asentamiento	Pueblo	Hogares
Sierra Norte, Valles Centrales, Sierra Sur, Istmo, Costa	Zapoteco (Binnizá)	660,664
Mixteca, Sierra sur (extremo poniente), Costa (extremo poniente)	Mixteco (Na savi / Ñuu savi)	395,479
Papaloapan	Mazateco	226,070
Papaloapan	Chinanteco	161,745
Sierra Norte	Mixe (Ayuk / Ayook)	160,918
Costa (centro)	Chatino	68,782
Sierra Sur (extremo poniente)	Triqu	26,730
Costa	Huave	22,016
Papaloapan, Cañada	Cuicateco	18,674
Papaloapan, Cañada	Nahua	18,141
Sierra sur, Costa	Chontal de Oaxaca	10,909
Istmo	Zoque	10,214
Costa (extremo poniente)	Amuzgo (Nn'ancue)	8,857
Istmo (extremo oriente)	Tzotzil	2,388
Cañada, Mixteca	Chocholteco (Ngiwa)	1,036
Total		1,792,623

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

En el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (PEOTyDUO, 2024) se mencionan 16 grupos étnicos como originarios de Oaxaca, los cuáles se pueden observar en la siguiente tabla. Además de los pueblos listados, se tiene registro de 40 pueblos complementarios con menos de 1,000 hogares, 29 de los cuáles tienen menos de 100 hogares, mismos que se encuentran muy dispersos, lo cual representa un reto mayor en cuanto accesibilidad a bienes y servicios. Entre estos pueblos complementarios se enlistan el pueblo maya, huichol, ixcateco y tepehuano.

Cada región se distingue por conformar espacios interétnicos en los que predomina un grupo indígena mayoritario, el cual "define las características generales de la región y propaga su influencia cultural sobre otros grupos indígenas que introducen variaciones regionales en los índices económicos y sociales de cada área". Un ejemplo de lo anterior es el pueblo Zapoteco que, por su amplia extensión en el estado y la distancia entre los municipios, demarcan diferencias étnicas, por lo que se crean distinciones como zapotecos del Istmo, zapotecos de la Sierra y zapotecos de los Valles (PEOTyDUO, 2024). En el siguiente mapa se puede ver cómo se distribuyen los pueblos indígenas dentro del territorio de Oaxaca.

Mapa 69. Distribución de los pueblos indígenas de Oaxaca



Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

4.2.1 Población indígena en el municipio

La población hablante de lengua indígena en el municipio es de 3,706 personas, de los cuales son 2,064 mujeres y 1,642 hombres. La lengua indígena más hablada en Salina Cruz es el zapoteco, seguido del chontal de Oaxaca y el mixe (Data México, 2020).

De las 31 localidades que conforman el municipio de Salina Cruz, la localidad del mismo nombre tiene el mayor número de personas que hablan alguna lengua indígena, pues es la localidad en donde hay más población. No obstante, resaltan las comunidades de Ensenada de la Ventosa y Salinas del Marqués, al tener 53 y 44 personas hablantes de lenguas indígenas respectivamente, lo cual representa en suma el 2.6% del total de la población hablante.

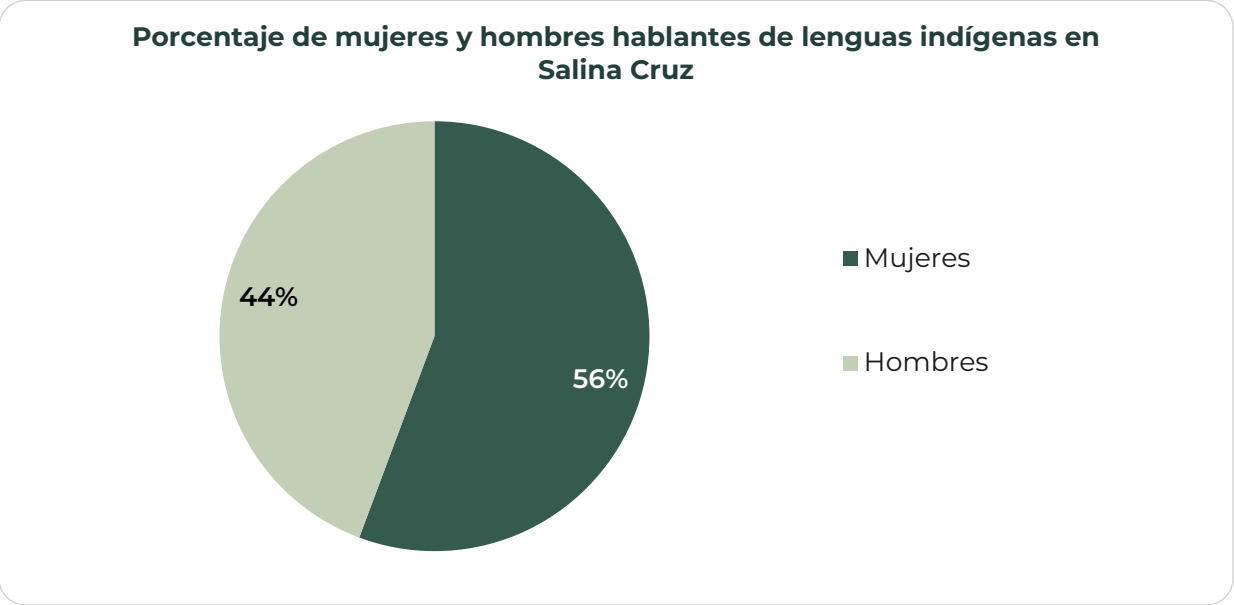
Tabla 94. Población hablante de lengua indígena por localidad y por sexo

Localidad	Población total	Hablantes de lengua indígena	Mujeres hablantes de lengua indígena	Hombres hablantes de lengua indígena
Total	84,438	3,706	2,064	1,642
Colonia Estibadores	2	-	-	-
Colonia Miramar	5	-	-	-
Salina Cruz	76,660	3,326	1,862	1,464
Boca del Río	1,263	44	22	22
Salinas del Marqués	1,636	82	44	38
San Antonio Monterrey	525	18	9	9
San José del Palmar	370	18	15	3
Ensenada de la Ventosa	1,092	96	53	43
Colonia Granadillo	169	7	5	2
Playa Brasil	332	8	1	7
Playa Azul	30	-	-	-
Colonia Santita	735	12	8	4
Las Escolleras	86	3	2	1
El Ciruelo	21	2	1	1
El Puentecito	2	-	-	-
La Brecha (Rancho Moisés Aquino)	2	-	-	-
El Bosque [Colonia]	167	14	6	8
La Hacienda (Palo Grande)	247	5	2	3
El Mirador [Colonia]	32	3	1	2
Agua Blanca	267	28	15	13
Colonia Francisco I. Madero	93	6	3	3
Colonia la Brecha	202	3	1	2
Colonia Vista Hermosa	77	3	2	1
Colonia 16 de Septiembre	50	7	5	2
Colonia Guadalupe Hinojoza de Murat	54	-	-	-
El Paraíso [Colonia]	26	-	-	-
Colonia Piedra Cuachi	139	13	6	7
Modesto Antonio [Colonia]	16	-	-	-
Lagunas [Colonia]	48	-	-	-
4 de Abril [Fraccionamiento]	11	3	-	3
El Aguaje [Colonia]	79	5	1	4

Fuente: CentroGeo, 2024

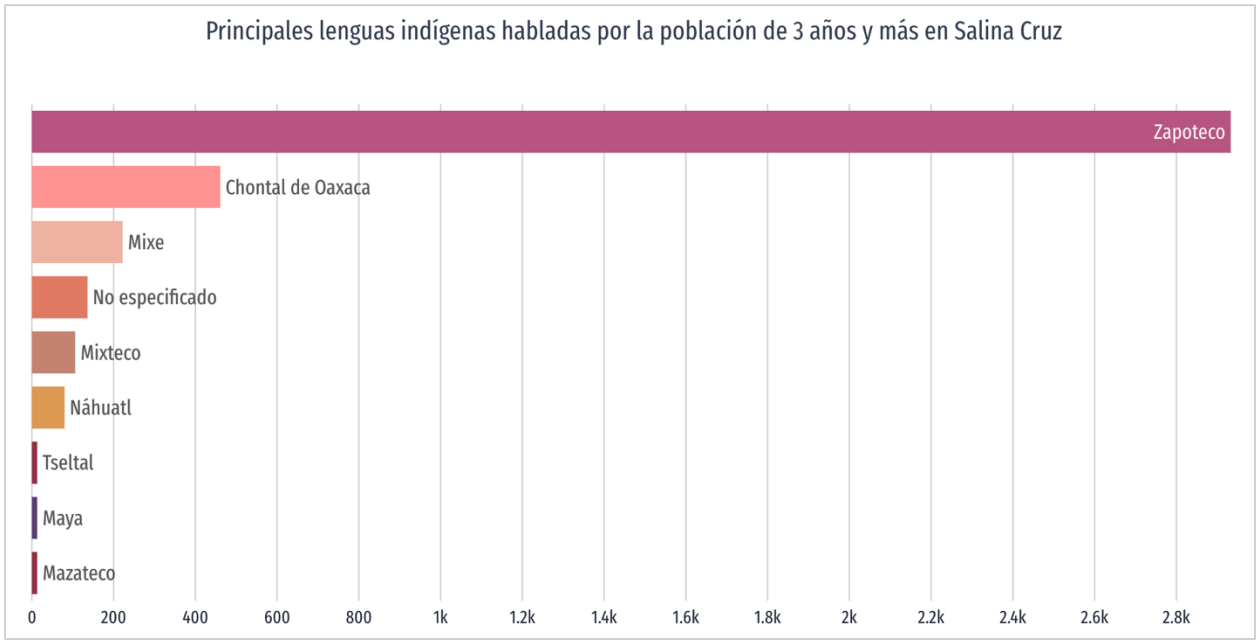
En la siguiente gráfica se muestra la representación proporcional que tienen mujeres y hombres en la población total de hablantes de lengua indígena.

Grafica 52. Porcentaje de la población del municipio de Salina Cruz que habla alguna lengua indígena



Fuente: CentroGeo, 2024

Grafica 53. Población hablante de las diferentes lenguas indígenas en el municipio de Salina Cruz



Fuente: Data México consultado en marzo de 2024
(https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/geo/salina-cruz#population-and-housing)

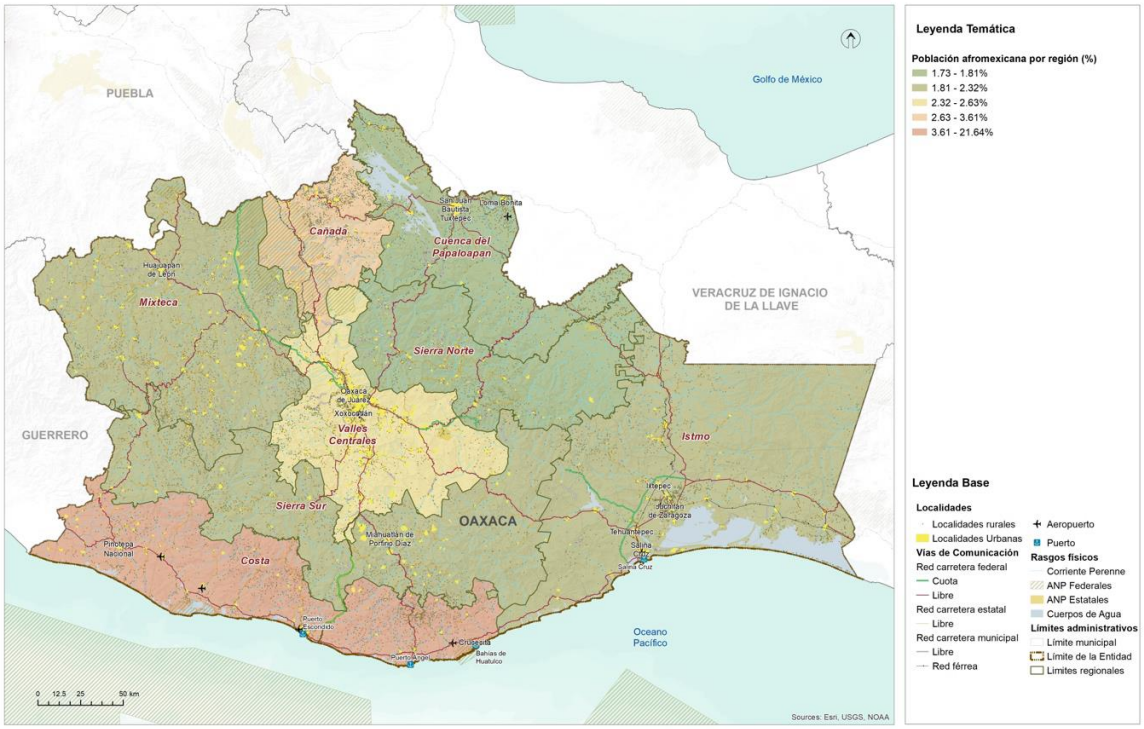
Población afrodescendiente

En México la población afromexicana es de 2,576,213 habitantes, equivalente al 2% del total nacional. En el caso de Oaxaca, la población afromexicana lo vuelve el cuarto estado con mayor población de este grupo, después de Guerrero, Estado de México y Veracruz. En Oaxaca, la mayoría de la población negra llegó durante el virreinato a asentarse a la Costa Chica del estado, como sirvientes de españoles y criollos. tanto para trabajar en haciendas dedicadas al cultivo de cacao y de algodón, como a la ganadería.

La población que se reconoce como afrodescendiente hace referencia a las personas que se auto reconocen como nacidas fuera de África que tienen antepasados originarios de dicho continente, y que viven dispersos en la población local o formando localidades.

En el PEOTyDUO (2024), con base en datos del Censo de Población y Vivienda 2020, se identificó que, en Oaxaca, 194,474 habitantes se auto adscriben como afromexicanos o afrodescendientes, lo que equivale al 4.7% de la población del estado. Como puede verse en el siguiente mapa, esta población se distribuye en un 48.7% de hombres y un 51.3% de mujeres. En el Programa se describe que, dentro del estado de Oaxaca, los diez municipios con mayor cantidad de habitantes afromexicanos superan las 2 mil personas y dicha población se concentra el 80% en la región Costa.

Mapa 70. Porcentaje de población afromexicana por región en el Estado de Oaxaca



Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

En vista de que la población afro mestiza es reflejo de dinámicas de invisibilización y violencia estructural e institucional desde su llegada a México, se puede afirmar que actualmente viven las mismas carencias que los indígenas, con pobreza, deficiencias en salud, mala alimentación y difícil acceso a la educación; en este sentido, priorizar las acciones para la disminución de las diversas carencias territoriales en estos municipios, significaría disminuir la brecha existente entre este grupo poblacional, así como la visibilización de sus derechos y necesidades (PEOTyDUO, 2024).

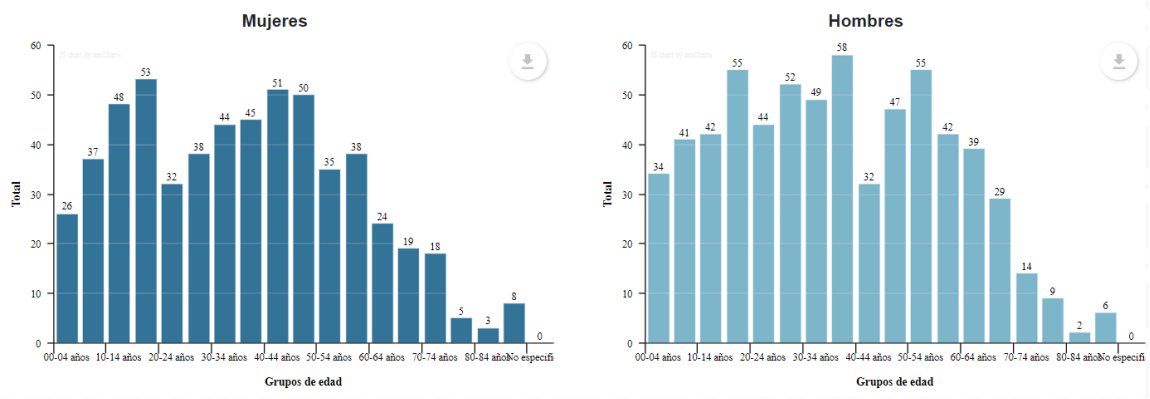
Así también viven en el municipio 1224 personas que se reconocen afrodescendientes, de las cuales 574 son mujeres y 650 son hombres, por todos representan el 1.45% en el total de la población del municipio. En las siguientes tabla y gráficas se presentan por cantidad de integrantes y por sexo los grupos de edades de la población afrodescendiente de Salina Cruz.

Tabla 95. Población que se reconoce afrodescendiente

Total	Mujeres	Hombres
1,224	574	650

Fuentes: Atlas de Género de Oaxaca. *INEGI. Censo de Población y Vivienda 2020

Grafica 54. Población que se reconoce afrodescendiente



Fuentes: Atlas de Género de Oaxaca. *INEGI. Censo de Población y Vivienda 2020

4.3 Patrimonio natural, cultural y biocultural

El Patrimonio Cultural de las diversas comunidades asentadas sobre el territorio se ha mezclado necesariamente con el Patrimonio Natural presente hasta nuestros días, de modo que nace como categoría necesaria la del Patrimonio Biocultural. Según E. Boege (2008), para desarrollar el concepto de patrimonio biocultural de los pueblos indígenas es imprescindible clarificar la dimensión de la territorialidad de los pueblos indígenas en un espacio determinado. El autor desglosa el patrimonio biocultural de los pueblos indígenas en actividades que se desarrollan alrededor de prácticas productivas (praxis), organizadas bajo un repertorio de conocimientos tradicionales (corpus) y relacionando la interpretación de la naturaleza con ese quehacer; el sistema simbólico en relación con el sistema de creencias (cosmos) ligados a los rituales y mitos de origen; por lo tanto, el patrimonio biocultural incorpora los siguientes componentes:

- recursos naturales bióticos intervenidos en distintos gradientes de intensidad por el manejo diferenciado y el uso de los recursos naturales según patrones culturales,
- los agroecosistemas tradicionales,
- la diversidad biológica domesticada con sus respectivos recursos fitogenéticos desarrollados y/o adaptados localmente.

Esta nueva categoría vincula sus partes a través de las relaciones que cada pueblo originario fue generando con su medio físico inmediato tanto para su subsistencia como para dar forma a sus creencias, tradiciones y costumbres.

En ese contexto y con base en los conceptos y planteamientos de E. Boege (2008) se hizo un esfuerzo por delimitar las Regiones Bioculturales Prioritarias del territorio mexicano, que son áreas de gran valor por su captación de agua, su riqueza biológica

y por ser hábitat de diversos pueblos indígenas. Así, la constitución de estas áreas considera a las Áreas Naturales Protegidas (ANP) definidas por el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, las Regiones Terrestres Prioritarias (RTP), las Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP) y las áreas de importancia para la conservación de aves (AICA). En la siguiente tabla se pueden ver los elementos que tienen que están relacionados con las Regiones Bioculturales Prioritarias del Estado de Oaxaca.

En el PEOTyDUO (2024) se menciona que las RBP son territorios de diversas especies comestibles domesticadas y cultivadas que forman parte de las milpas y huertos indígenas y que actualmente son especies manejadas o protegidas. Particularmente, el maíz ocupa el primer lugar en cuanto diversidad en México y en el mundo y es también el elemento de mayor importancia para los huertos familiares y milpas mesoamericanas, especialmente en México, al ser centro de origen del maíz. En la siguiente tabla se muestra el estatus de protección de la biodiversidad en las regiones bioculturales prioritarias de Oaxaca y sus regiones.

Tabla 96. Regiones Bioculturales Prioritarias (RBP) del Estado de Oaxaca según su estatus de protección a la biodiversidad.

RBP	Región	Pueblos originarios	ANP	RTP	RHP	AICA
Sierra Mixteca-Triqui, cuenca Papagayo-Ometepec	Mixteca	Mixtecos y chatinos		Cerros Negro – Yucaño Sierra Triqui – Mixteca El Tlacuache	Río Verde – Laguna de Chacahua	Tlaxiaco
Sierra Sur de Oaxaca	Sierra Sur y Costa	Zapotecas		El Tlacuache Sierra Sur y Costa de Oaxaca	Río Verde – Laguna de Chacahua	Sierra de Miahuatlán
Zongolica – Sierra Norte de Oaxaca	Sierra Norte y Papaloapan	Zapotecas, chinantecas, mazatecas, cuicatecas, mixes	Reserva Ecológica Estatal La Sabana	Sierra Norte de Oax-Mixe Balle de Tehuacán-Cuicatlán	Presa Miguel Alemán – Cerro de Oro Cuenca media y alta del río Coatzacoalcos	Sierra de Zongolica Presa Temascal Cerro de Oro Sierra Norte
Selva Zoque-Sepultura Malpaso	Istmo	zoques		Selva Zoque – La Sepultura	Presa Miguel Alemán – Cerro de Oro Cuenca media y alta del río Coatzacoalcos Cuenca media y alta del río Uxpanapa	Uxpanapa Chimalapas Istmo de Tehuantepec – Mar Muerto

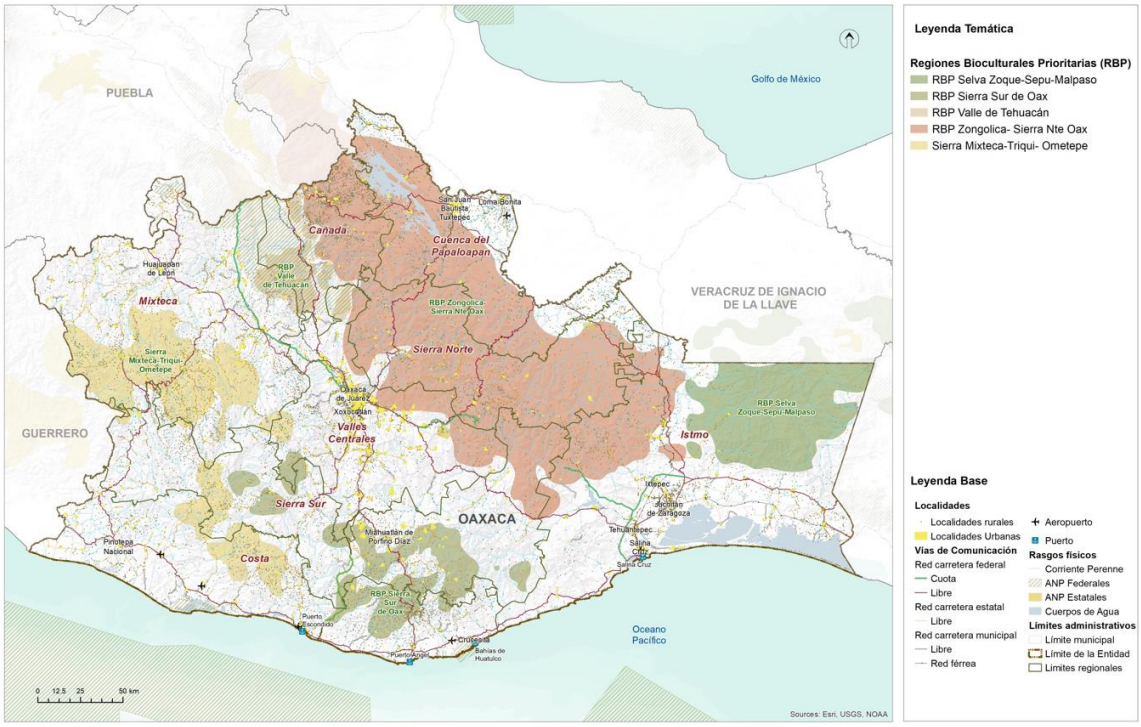
RBP	Región	Pueblos originarios	ANP	RTP	RHP	AICA
					Chimalapas Malpaso - Pichucalco	
Valle de Tehuacán	Cañada	Amuzgos, nahuas, cuicatecas, chinantecas y mixtecas	Reserva de la Biósfera Tehuacán - Cuicatlán	Valle de Tehuacán – Cuicatlán		Valle de Tehuacán – Cuicatlán

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024).

El Programa que resalta la importancia biocultural y su relación con los pueblos originarios de Oaxaca son los textiles, a partir de los cuáles, y gracias a la diversidad de ecosistemas y climas del estado, los diferentes pueblos han podido utilizar los recursos naturales de manera diferentes de región a región para su confección y para poner en evidencia parte de su cultura y tradiciones; por ejemplo, es común que se utilicen tanto animales y plantas para la pigmentación, como cortezas variadas para el tejido de sombreros y bolsas.

En el siguiente mapa se pueden observar las Regiones Bioculturales Prioritarias del Estado de Oaxaca.

Mapa 71. Regiones Bioculturales Prioritarias del estado de Oaxaca.



Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

Boege (2008) remarca que los productores siempre han estado relacionados con los ecosistemas y que gracias a ello se ha configurado el patrimonio fitogenético de nuestro país. Este patrimonio fitogenético alberca bancos genéticos, plantas y animales domesticados, agroecosistemas, así como rituales en torno a las plantas medicinales y demás conocimientos ancestrales de cada uno de estos pueblos. Por lo tanto, el desarrollo de los pueblos indígenas a lo largo del tiempo implicó el aprendizaje de la flora y fauna, así como la domesticación de diversos elementos de los ecosistemas ahí presentes.

Patrimonio biocultural en riesgo

México, al ser un país megadiverso y territorio de más de 60 pueblos indígenas, es reconocido en segundo lugar por su riqueza biocultural en el mundo. La importancia de la diversidad biocultural, fundada en los pueblos y territorios indígenas, se relaciona con la capacidad y conocimientos de estos para la conservación, protección y aprovechamiento de los ecosistemas.

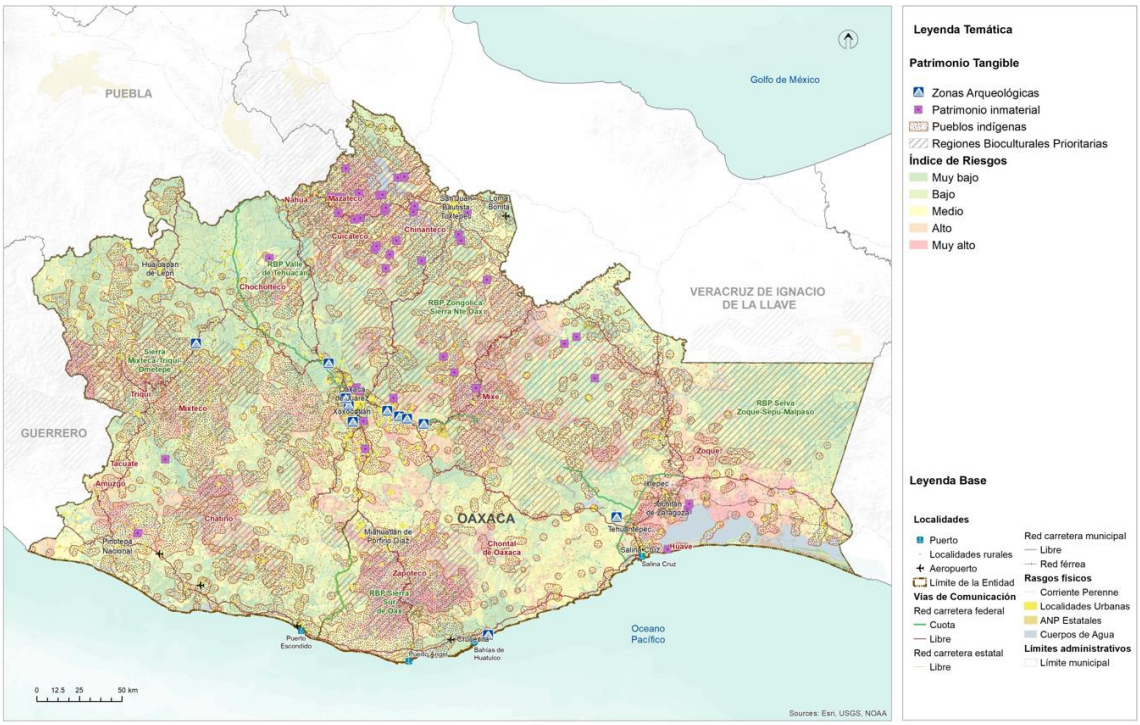
En Oaxaca, el Patrimonio Biocultural mantiene una doble vulnerabilidad; por un lado, las comunidades indígenas que se localizan en torno a valiosas porciones de tierra y

vegetación que han pasado por diversas transformaciones y despojos desde tiempos históricos hasta la fecha, actualmente estos pueblos continúan bajo la falta de reconocimiento y priorización de sus necesidades específicas frente a poblaciones localizadas en grandes áreas urbanas.

Por otro lado, algunos de los paisajes y ecosistemas de importancia para a la conservación, donde se asientan estas comunidades, han perdido terreno por la transformación de la tierra hacia pastizales y áreas para la agricultura, así como por grandes obras de infraestructura que han acabado con vastas extensiones de vegetación, además de la destrucción del hábitat de la fauna que suele habitar en estas áreas.

El mapa siguiente vincula la diversidad de elementos que conforma al patrimonio de Oaxaca con el índice de riesgos que se calculó en el apartado pertinente. Este cruce de información busca detectar aquellas regiones o áreas del estado donde, tanto los pueblos indígenas como el patrimonio oaxaqueño, se ve vulnerado por el territorio en el que se asienta y sus riesgos inminentes.

Mapa 72. Patrimonio cultural y biocultural del Estado de Oaxaca según índice de riesgos



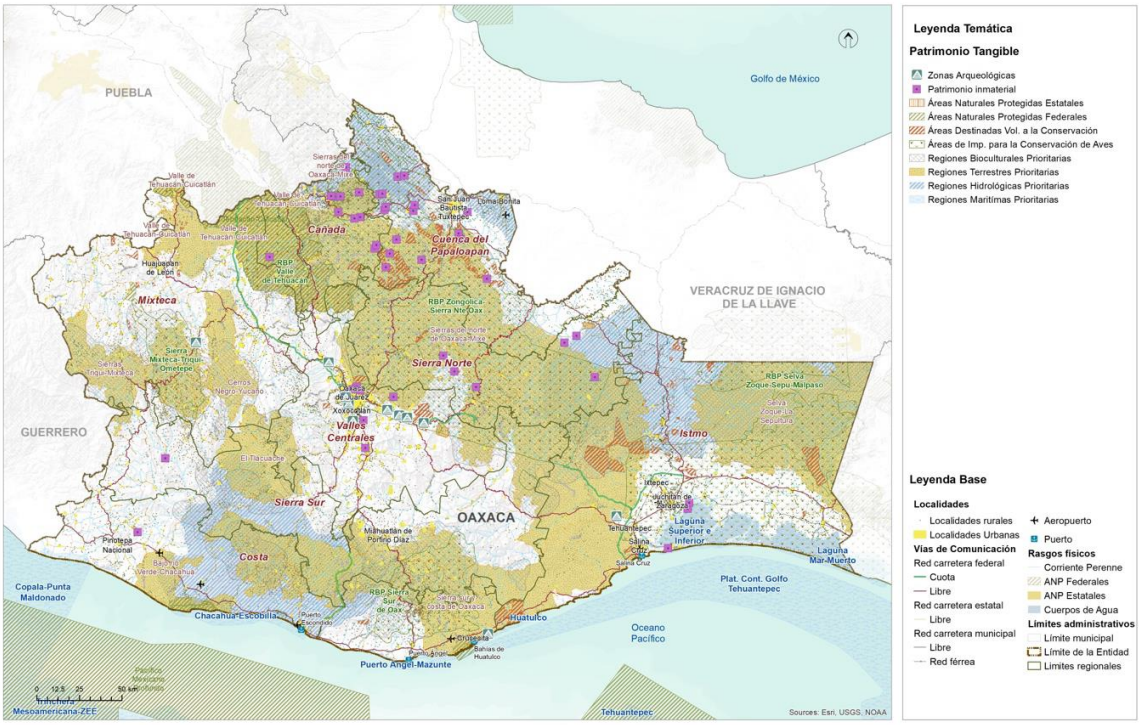
Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

4.4 Dinámicas relacionadas con el patrimonio cultural

El Patrimonio Cultural Material está conformado por toda la herencia tangible, producto de la historia de la nación y consiste en bienes inmuebles y objetos que resultan relevantes para delinear nuestro pasado. El INAH, a través de la Coordinación Nacional de Monumentos Históricos, contiene un catálogo extenso del patrimonio material inmueble de cada estado de la República.

En el caso de Oaxaca, su acervo asciende a 5,595 bienes distintos, que equivalen al 6.47 % del total Nacional. Sobre estos, es posible encontrar inmuebles cuya época histórica datan del siglo XVI y hasta el siglo XX, separados por distintas categorías de nombramiento que son: monumentos históricos, conjuntos arquitectónicos, bienes inmuebles con valor cultural y algunos más sin categoría. En este tenor, el patrimonio inmaterial recabado por la Secretaria de Cultura (2023), es apenas el inicio para registrar, pueblo cada una de las expresiones, saberes, técnicas y prácticas valiosas del estado de Oaxaca.

Mapa 73. Patrimonio tangible del estado de Oaxaca.



Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

Por otro lado, el Patrimonio Cultural Inmaterial de Oaxaca es tan diverso como los pueblos que habitan el Estado. Si bien cada región fue constituida por pueblos

característicos, estas regiones comparten algunas de primeros asentamientos, hasta ahora.

Por su parte, de acuerdo con la definición de la UNESCO sobre patrimonio cultural inmaterial, que se refiere a “las prácticas, expresiones, saberes o técnicas transmitidos por las comunidades de generación en generación”, las lenguas de cada pueblo originario forman parte del patrimonio inmaterial. Además, y como parte emblemática del patrimonio material del estado de Oaxaca se encuentra la tradición textil de los diversos pueblos indígenas. Lo que hace de estos elementos algo tan representativo es, su gran diversidad. Se estima que en el estado pueden existir aproximadamente 300 trajes distintos, pertenecientes a todas estas comunidades. Por otro lado, las técnicas ancestrales que utilizan para ellos, como es el telar de cintura, los colores provenientes de materia prima natural como la cochinilla, así como los momentos en que se usa cada uno de ellos. En este contexto, las técnicas empleadas para la elaboración de los textiles están catalogadas como patrimonio inmaterial de Oaxaca y específicamente, la Secretaria de Cultura (2023) tiene en su acervo patrimonial algunas de las textilerías del estado. En la siguiente tabla se representa algunos elementos característicos que son prioritarios para la conservación patrimonial.

Tabla 97. Patrimonio inmaterial de Oaxaca

Región	Municipio	Pueblo	Patrimonio
Cañada	Huautla de Jiménez	Mazatecos	Celebraciones Nidó Tokoshho
Cañada	San Juan Bautista Tlacoatzintepec	Chinantecos	Textilería de San Juan Bautista Tlacoatnzintepec
Cañada	Jalapa de Díaz	Mazatecos	Textilería tradicional de Jalapa de Díaz
Cañada	Santa María Ixcatlán	Mazatecos	Lengua Xjuani (ixcateco)
Cañada	Huautepec	Mazatecos	Textilería: bordado sobre manta y cuadrillé en Huautepec.
Cañada	Huautla de Jiménez	Mazatecos	Cerería y técnicas artesanales relacionadas
Cañada	San Bartolomé Ayautla	Mazatecos	Textilería de San Bartolomé Ayautla
Cañada	San Felipe Jalapa de Díaz	Mazatecos	Cerería y técnicas artesanales relacionadas
Cañada	San José Tenango	Mazatecos	Cerería en San José Tenango
Cañada	San Juan Bautista Tlacoatzintepec	Chinantecos	Alfarería en San Esteban Tectitlán
Cañada	Santa María Chilchota		Cerería y técnicas artesanales relacionadas
Cañada		Mazatecos	Concina mazateca
Cañada	San Bartolomé Ayuatla		Huipiles bordados
Costa	Pinotepa de Don Luis	Mazatecos	Enredo o posahuanco
Estatal	Estatal		Gastronomía oaxaqueña

Región	Municipio	Pueblo	Patrimonio
Istmo	Varios	Zapoteco	Cocina Zapoteca
Istmo	Juchitán de Zaragoza	Zapotecos	Bordados diversos
Istmo	San Mateo del Mar	Huave	Huipiles teñidos con caracol púrpura
Papaloapan		Chinantecos	Textiles chinantecos telar cintura
Papaloapan	San Felipe Usila	Chinantecos	Textilería San Felipe Usila
Papaloapan	San Juan Bautista Valle Nacional	Chinantecos	Textilería San Juan Bautista Valle Nacional
Papaloapan	San José Chiltepec	Chinantecos	Textilería de San Isidro Naranjal
Papaloapan	San Lucas Ojitlan	Chinantecos	Textilería San Lucas Ojitlán
Papaloapan	San Pedro Ixcatlán	Mazatecos	Textilería San Pedro Ixcatlán
Papaloapan	San José Chiltepec	Chinantecos	Cerería en San Isidro Naranjal
Papaloapan	San Lucas Ojitlán	Chinantecos	Cerería en San Lucas Ojitlán
Papaloapan	San Miguel Soyaltepec	Mazatecos	Textilería de San Miguel Soyaltepec
Papaloapan	San Pedro Ixcatán	Mazatecos	Cerería y técnicas artesanales relacionadas
Papaloapan	Santiago Jocotepec	Chinantecos	Alfarería en San Miguel Lachixola
Papaloapan	Varios	Chinantecos	Cocina chinanteca
Papaloapan	San Felipe Usilia	Chinantecos	Huipiles y enredos
Papaloapan	San Felipe Usilia	Chinantecos	Caldo de Piedra
Sierra Norte	San Juan Cotzocon	Mixe	Textilería en San Juan Cotzocón
Sierra Norte	San Juan Mazatlán	Mixe	Alfarería en Santiago Malacatepec
Sierra Norte	Varios	Mixe	Cocina mixe
Sierra Norte	San Juan Cotzocon		Huipiles de 3 lienzos
Sierra Norte	San Andrés Solaga	Zapoteco	Barrio natural con engobes
Sierra Norte	Villa Hidalgo	Yalalteco	Tejidos y bordados de algodón
Sierra Sur	Putla Villa de Guerrero	Triqui	Tejidos triquis de Chicahuaxtla
Valles Centrales	Teotitlán del Valle		Lana tejida de Teotitlán del Valle
Valles Centrales	Oaxaca de Juárez		Figuras de hojalata
Valles Centrales	Santa María Atzompa		Barro vidriado de Santa María Atzompa
Valles Centrales	Santa María Atzompa		Barro natural con patillaje y engobes
Valles Centrales	Santa Cruz Xoxocotlán		Figuras talladas en madera
Valles Centrales	San Bartolo Coyotepec		Barro negro
Valles Centrales	San Antonio Castillo Velasco		Bordado y deshilado de San Antonio
Estatal	Estatal		El Mole

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024).

Con relación a Salina Cruz es un municipio y una ciudad en el estado de Oaxaca, México, que juega un papel crucial en la historia y economía de la región debido a su posición geográfica estratégica como puerto en el Pacífico Mexicano. Su historia se extiende desde tiempos prehispánicos hasta el presente, marcada por eventos significativos que han influido en su desarrollo y cultura. Antes de la llegada de los españoles, el área donde hoy se encuentra Salina Cruz era habitada por grupos indígenas, principalmente zapotecas, quienes se asentaban en las riberas de los ríos y costas, viviendo de la pesca, la caza y la agricultura. Con la llegada de los conquistadores españoles en el siglo XVI, la región experimentó cambios significativos en su estructura social, económica y cultural, integrándose al Virreinato de Nueva España.

5. Subsistema Urbano – Rural

5.1 Sistema Urbano Rural del Municipio

En México los derechos se plasman en el Título Primero de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos de 1917 **“De los Derechos Humanos y sus Garantías”** referente a los diferentes tipos de derechos salud, educación, propiedad, información, etc. Donde actualmente su garante institucional y principal es la Comisión Nacional de los Derechos Humanos, que define a los “Derechos Humanos como el conjunto de prerrogativas inherentes a la naturaleza de la persona, cuya realización efectiva resulta indispensable para el desarrollo integral del individuo que vive en una sociedad jurídicamente organizada. Estos derechos, establecidos en la Constitución y en las leyes, deben ser reconocidos y garantizados por el Estado”.

De acuerdo con la Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial (ENOT), los Sistema Urbano Rurales (SUR) se definen como “unidades espaciales básicas del OT - organización territorial), que agrupan áreas no urbanizadas, centros urbanos y asentamientos rurales vinculados funcionalmente” (ENOT, SEDATU, 2020).

El PEOTyDUO (2024) consideró relevante identificar de forma más precisa los sistemas urbano-rurales que prevalecen en Oaxaca a partir de la diversidad natural, la dotación de recursos naturales y la infraestructura urbana en el estado. De acuerdo con el Programa, se tomaron como insumos base la jerarquía de ciudades propuesta en el Sistema Urbano Nacional (SUN) (CONAPO, 2018), la delimitación de zonas metropolitanas 2020 publicada por SEDATU-CONAPO-INEGI, 2023; la presencia de infraestructura carretera y la proximidad de las localidades a ella tomando como fuentes la Red Nacional de Caminos (IMT-INEGI, 2022), las localidades urbanas y rurales del Marco Geoestadístico Estatal 2022, y las granjas, caseríos dispersos y localidades de una vivienda. Finalmente, el modelo urbano se ajustó con los resultados cualitativos de los talleres participativos y la propuesta del Plan Estatal de Desarrollo 2022-2028 del Estado.

El (SUN, SEDATU, 2018)2018 determina tres jerarquías de Sistemas Urbanos: Zona metropolitana (1er orden), Conurbación (2do orden) y Centro Urbano (3er orden). Para el caso de Oaxaca se incluyen:

- dos **Centros de Primer orden**: la Zona Metropolitana de Oaxaca que agrupa 22 municipios, y la Zona Metropolitana de Tehuantepec que incluye 5 municipios conurbados;
- nueve **Conurbaciones**: Ciudad Ixtepec, Crucecita, Juchitán de Zaragoza, Ma]as Romero Avendaño, Ocotlán de Morelos, Puerto Escondido- Zicatela, San Francisco Telixtlahuaca – San Pablo Huitzo, San Juan Bautista Tuxtepec y Tlaxiaco;

- cinco **Centros de Población de tercer orden**: Asunción Nochixtlán, Huajuapan de León, Loma Bonita, Miahuatlán de Porfirio Díaz y Pinotepa Nacional.

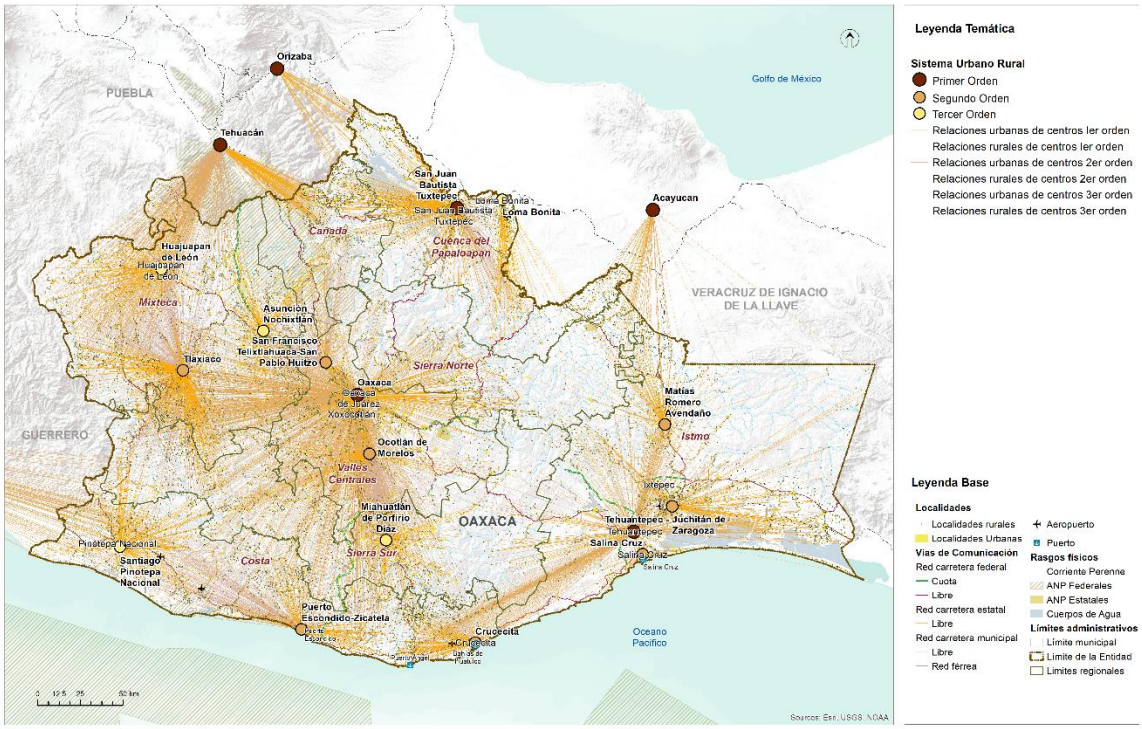
A continuación, se presenta un cuadro que muestra los SUR que prevalecen en Oaxaca de acuerdo con los criterios establecidos en el Sistema Urbano Nacional, así como los centros de primero, segundo y tercer orden y las localidades urbanas y rurales que los integran.

Tabla 98. Sistema Urbano Rural en el Estado de Oaxaca y localidades urbanas y rurales (SUN CONAPO).

SUR (localidades urbanas y rurales	Centros de segundo y tercer orden	Localidades urbanas	Localidades rurales	Localidades puntuales rurales (asentamientos, caseríos, localidades de una vivienda)
SUR Oaxaca 380 urbanas y 1,627 rurales	Segundo orden: San Francisco Telixtlahuaca San Pablo Huitzo Ocotlán de Morelos Tlaxiaco Puerto escondido – Zicatela Tercer Orden Asunción Nochixtlán Miahuatlán de Porfirio Díaz	380	1,627	5,879
SUR Tehuantepec 66 urbanas 584 rurales	Segundo orden Juchitán de Zaragoza Crucecita Ixtepec Matías Romero	66	584	2,457
SUR Tehuacán 116 urbanas 544 rurales	Tercer orden Huajuapan de León	116	544	1,575
SUR Córdoba-Orizaba 9 urbanas 185 rurales		9	185	585
SUR Acayucan 14 localidades urbanas 352 rurales	Segundo Oren San Juan Bautista Tuxtepec Tercer orden Loma Bonita	14	352	1,397
SUR Acapulco 27 urbanas 133 rurales	Tercero orden Santiago Pinotepa Nacional	27	133	474
	Total de localidades	612	3,425	12,458

Nota. Hay un total de 3428 localidades rurales, sin embargo 3 no se asignaron y 12,473 localidades puntuales rurales, de las cuales 14 no se asignaron a ninguna SUR

Mapa 74. Sistemas Urbano Rurales en Oaxaca, de acuerdo con el SUN 2018



Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

5.2 Infraestructura y equipamiento

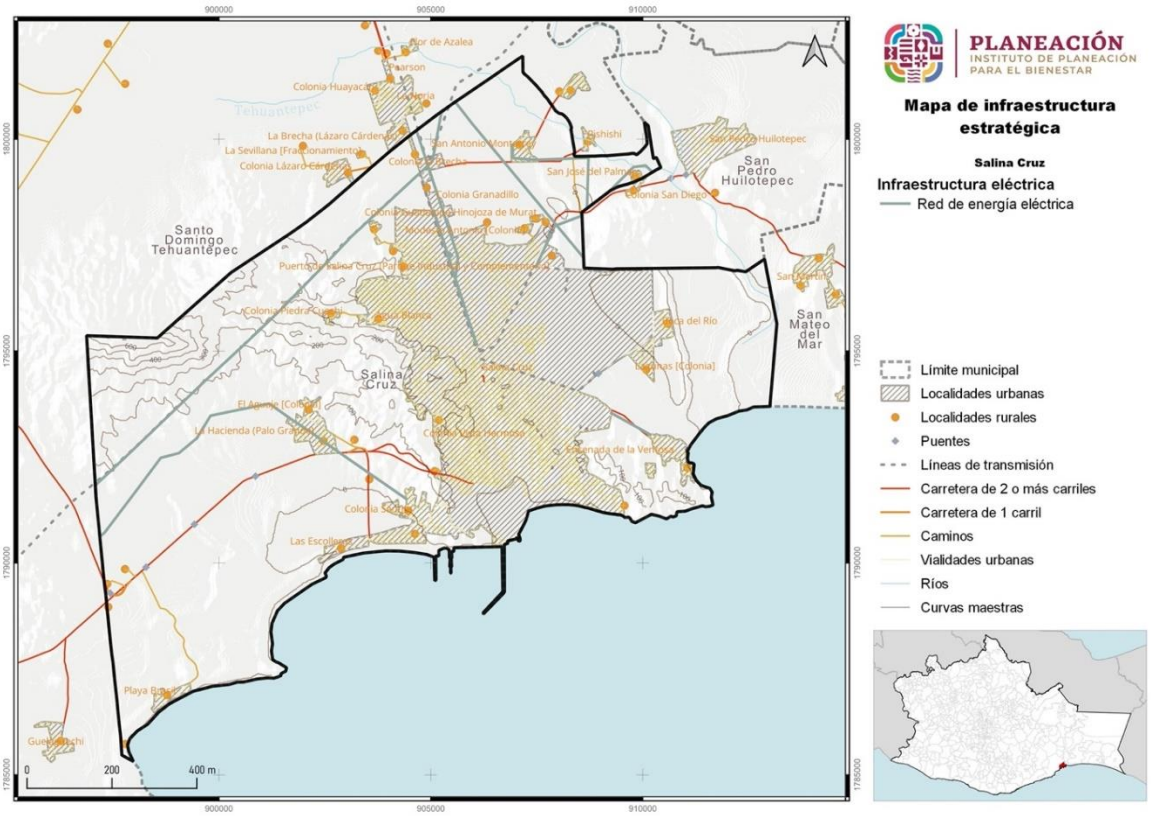
Según el PEOTyDUO (2024), el estado de Oaxaca tiene el porcentaje de menor disponibilidad de servicios en todo el país. Existe un importante rezago en el acceso a los servicios más básicos: luz, agua y drenaje. En Oaxaca, 1 de cada 4 viviendas carecen de alguno de estos servicios, mientras que a nivel nacional solo 1 de cada 10. A nivel nacional 1 de cada 25 vivienda carecen de drenaje o agua entubada, mientras que en Oaxaca 1 de cada 5 y 1 de cada 10, respectivamente. De igual manera, a pesar de que la cobertura de luz es alta, Oaxaca cuenta con el porcentaje más alto a nivel nacional de viviendas sin electricidad: 1 de cada 50.

Es de resaltar que el Programa menciona que en Oaxaca se contabilizan 7,590 viviendas que no cuentan con ningún tipo de servicio público esencial. El acceso a drenaje es el que presenta el mayor rezago, en la región de la Sierra Sur y la Cañada 2 de cada 5 vivienda no tienen acceso a este servicio. Además, en la Cañada 1 de cada 5 viviendas no cuentan con agua entubada, un dato muy por encima de la media estatal. De igual forma, la Cañada y la Sierra Sur presentan el mayor déficit en servicios públicos, donde solo la mitad del parque habitacional tiene cobertura total de agua, luz y drenaje.

5.2.1 Infraestructura eléctrica

En cuanto al abasto de energía eléctrica en el municipio, la Comisión Federal de Electricidad (CFE) genera, trasmite y distribuye energía en el municipio. Únicamente 218 de las 25,593 viviendas habitadas (<1%) del municipio de Salina Cruz, no cuentan con servicio de electricidad. Para dicha distribución, se cuenta con una red de líneas de alta tensión, cuya ubicación se muestra en el siguiente mapa.

Mapa 75. Infraestructura eléctrica en el municipio



Fuente: CentroGeo, 2024

5.2.2 Infraestructura de hidrocarburos.

En el PEOTyDUO (2024), se identificó que en la Región de la Cañada 4 de cada 5 viviendas cocina con leña o carbón. Si bien esto puede ser por cuestiones culturales, también representa una afectación a la salud de los habitantes, así como aportar a la contaminación local. La gran mayoría de las viviendas que cocinan con lena o carbón lo hacen sin chimenea.

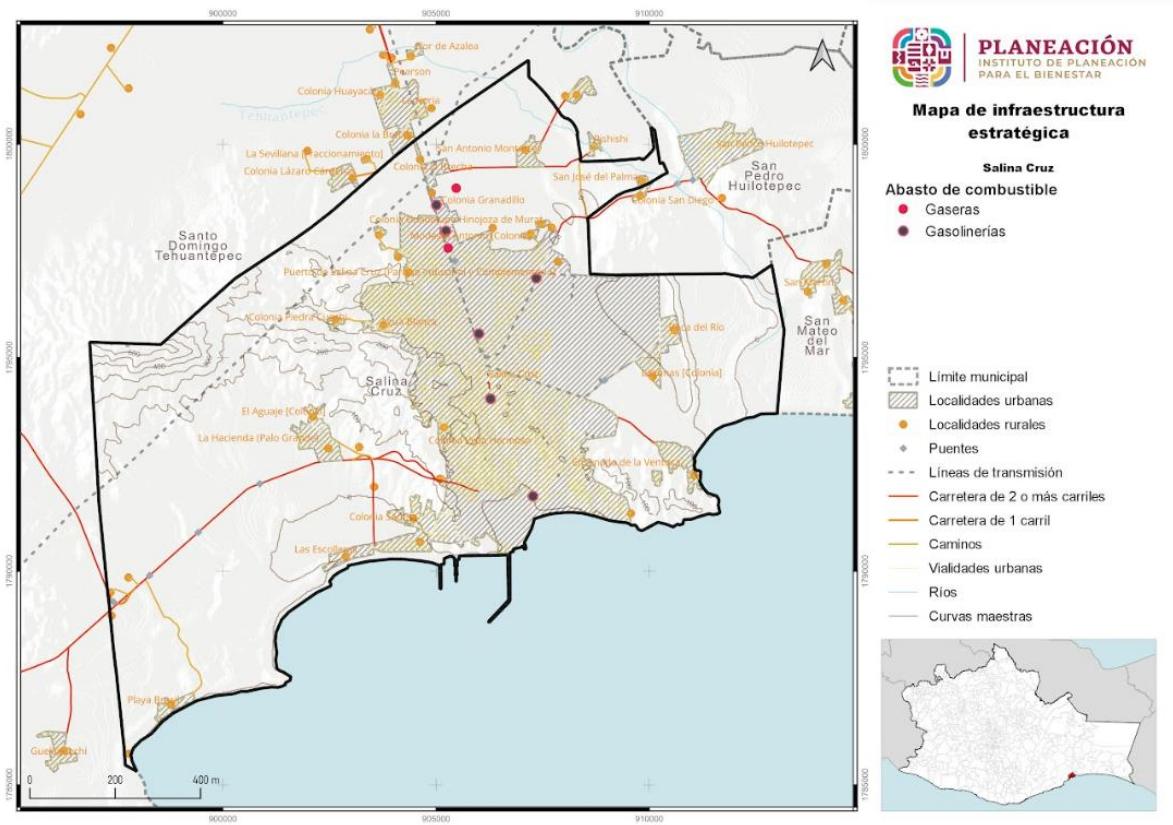
En cuanto a los servicios de abasto de combustibles, en el municipio de Salina Cruz, se cuenta con siete establecimientos de venta de gasolina y gas, las cuales se encuentran concentradas en una línea central que va de norte a sur en el municipio a lo largo de la carretera 185 que comunica al municipio con Santo Domingo Tehuantepec.

Tabla 99. Instalaciones de abasto de combustible en el municipio de Salina Cruz

Nombre de unidad económica	Razón social	Nombre de clase de la actividad	Personal ocupado	Nombre de vialidad	Nombre asentamiento
Comisión de Servicios Oscar Torres Pancardo, S.A. de C.V.	Comisión de Servicios Oscar Torres Pancardo, S.A. de C.V.	Comercio al por menor de gasolina y diésel	31 a 50	Tampico	Cantarranas
Gasolinera Periquín	Gasolinera Periquín, S.A. de C.V.	Comercio al por menor de gasolina y diésel	11 a 30	Carretera Transístmica	Primero de Mayo
Operadora Manver	-	Comercio al por menor de gasolina y diésel	6 a 10	Super Transístmica	Hidalgo Oriente
Energéticos Oleoducto	Energéticos Oleoducto, S. de R.L. de C.V.	Comercio al por menor de gasolina y diésel	11 a 30	Oleoducto General Lázaro Cárdenas	Adolfo López Mateos
Esges, S.A. de C.V.	Esges, S.A. de C.V.	Comercio al por menor de gasolina y diésel	6 a 10	Super Transístmica	Granadillo
Gasolinera 9914	Gasolinera Esges, S.A. de C.V.	Comercio al por menor de gasolina y diésel	11 a 30	Super Transístmica	Granadillo
Dos Océanos Libramiento	-	Comercio al por menor de gasolina y diésel	31 a 50	Transístmica Salina Cruz Tehuantepec	Granadillo

Fuente: CentroGeo, 2024.

Mapa 76. Ubicación de las instalaciones de abasto de combustibles (gasolineras y gaseras) del municipio de Salina Cruz.



Fuente: CentroGeo, 2024

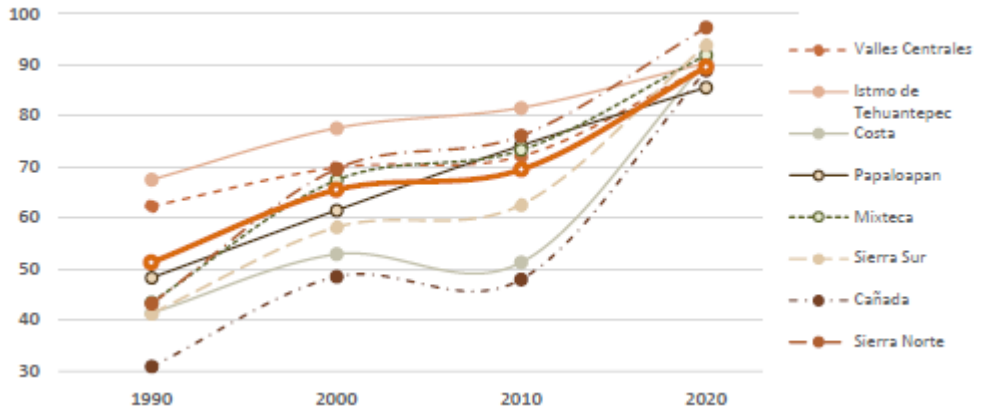
5.2.3 Infraestructura hidráulica y sanitaria

En el PEOTyDUO (2024), se llevó a cabo un análisis de la cobertura de los servicios de agua y saneamiento estatal agrupando los indicadores por cada una de las ocho regiones geográficas en que se divide el estado de Oaxaca, a continuación, se presentan los resultados presentados con relación a la cobertura de agua potable, drenaje y tratamiento de aguas residuales.

Cobertura de agua potable

De acuerdo con los datos de los últimos cuatro censos de población y vivienda hace notar el importante crecimiento en la cobertura de agua que se logró, en particular en la última década. Solamente las regiones Cañada y Papaloapan se encuentran levemente por debajo de la cobertura estatal. Al analizar los rangos de cobertura de agua potable, se observar en la siguiente gráfica que en más del 75 % de los municipios la cobertura de agua potable en el ámbito de las viviendas ya es mayor al 90%, mientras que solo el 1.58 % (9 municipios) tienen coberturas inferiores al 50%.

Grafica 55. Cobertura de agua potable.



Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

Es de resaltar que lo que muestra el análisis respecto del término “cobertura” se refiere a presencia de la infraestructura, pero eso no garantiza la calidad o continuidad del servicio y del agua suministrada. El PEOTyDUO (2024) enfatiza que, la problemática de los sistemas urbanos es similar en todo el estado: deficiencias técnicas, infraestructura obsoleta e insuficiente, falta de medición y facturación del consumo, rechazo al pago de tarifas, servicios intermitentes o insuficientes, e inestabilidad financiera general. En las zonas rurales los principales factores que dificultan el abasto son la dispersión de las viviendas, la topografía accidentada, el predominio de suelos rocosos que encarecen la instalación de sistemas convencionales y los usos y costumbres que dificultan implementar soluciones alternativas.

En términos de factores que pueden ubicarse en el territorio, las principales limitantes que identifica el Programa son:

- Falta de disponibilidad natural en ubicaciones especificas (aun cuando en el estado la disponibilidad es en general positiva) o bien creciente presión sobre el recurso debido al aumento de la demanda y de la variabilidad hidrológica y climática.
- Presencia de formaciones geológicas que dificultan la perforación de pozos o propician la presencia de parámetros que afectan la potabilidad del agua.
- Impacto de descargas de aguas residuales sin tratar por falta, insuficiencia o deficiente operación de sistemas de tratamiento, así como presencia de contaminación difusa por actividades agrícolas y pecuarias.
- Mayor dificultad de implementar sistemas sostenibles en zonas de mayor marginación y localidades más pequeñas y dispersas.

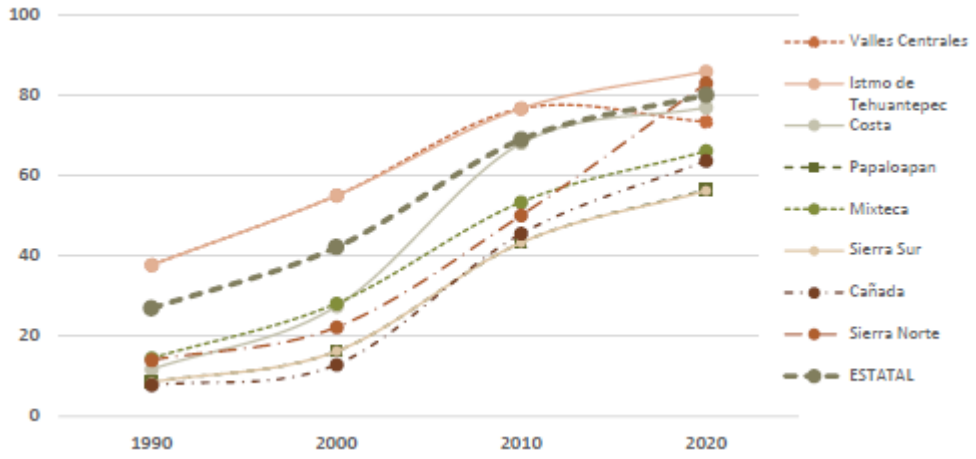
- En las zonas urbanas, localización de nuevos desarrollos habitacionales en áreas con topografía accidentada, lejanas a las fuentes actuales o con suelos muy duros para introducir redes convencionales.

Drenaje sanitario

La evolución de coberturas de drenaje en el estado y sus regiones hace referencia exclusiva a viviendas con conexión a la red pública o con fosa séptica. La siguiente gráfica muestra los resultados para cada una de las 8 regiones y a nivel estatal. Se puede observar que sólo las regiones Sierra Norte e Istmo de Tehuantepec presentan coberturas superiores a la media estatal. El PEOTyDUO (2024) destaca que, aunque también estas coberturas presentan un incremento acelerado los últimos diez años, existe un mayor rezago en este rubro, lo que es grave porque la existencia de drenaje o medios para disposición de las excretas no implica el tratamiento adecuado de las aguas residuales.

Grafica 56.

Grafica 57. Coberturas de drenaje por región y estatal para Oaxaca.



Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024).

Tratamiento de aguas residuales

En la siguiente tabla se muestra una síntesis del número de plantas de tratamiento de aguas residuales de distintas tecnologías que operan en las regiones de Oaxaca, según información de la Comisión Estatal de Agua . Se cuenta con plantas de lodos activados, pantanos artificiales, reactores anaerobios de flujo ascendente, pantanos artificiales, filtros percoladores, reactores anaerobios y otros sistemas. De la capacidad

instalada solo se utiliza actualmente una tercera parte y casi la mitad de las plantas no funcionan adecuadamente.

De acuerdo con los resultados mostrados en el PEOTyDUO (2024), la problemática del saneamiento es similar en las diferentes regiones, debido a falta de pago que permita sostener su operación (el tratamiento no se incluye en general en las tarifas), falta de cobertura de alcantarillado y de conexiones de descargas domiciliarias, existencia de drenajes combinados (que incorporan aguas pluviales e incorporan flujos extraordinarios que rebasan temporalmente la capacidad de las plantas), falta de registros, escasez de personal capacitado, falta de operación, entre otros.

La contaminación de origen domiciliario urbano puede relacionarse con factores territoriales como la ubicación y topografía de las zonas urbanas, la intensidad media de la precipitación, las coberturas de drenaje y la densidad de población. En las zonas rurales, donde existen más sistemas descentralizados debido a la dispersión, la contaminación de origen humano se relaciona precisamente con la ubicación de las localidades, la orografía e hidrografía de las cuencas, la cercanía a cuerpos de agua superficiales y la disponibilidad de servicios de agua.

Tabla 100. Plantas de tratamiento de aguas residuales en el estado de Oaxaca, 2020

Región	Número de plantas	Plantas activas	Plantas que operan correctamente	Capacidad instalada (l/s)	Capacidad estimada de operación (l/s)
Valles Centrales	54	31	12	887.5	220
Istmo de Tehuantepec	14	4	1	255.7	110
Costa	28	16	16	524.8	200
Papaloapan	7	3	1	297.0	100
Mixteca	23	8	2	288.9	90
Sierra Sur	6	3	1	76.0	37
Cañada	2	2	0	12.0	7
Sierra Norte	22	15	13	34.4	18
Estatal	156	82	46	2,376.3	782

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

Finalmente, de acuerdo con la información mostrada en el PEOTyDUO (2024), la disponibilidad de instalaciones hidrosanitarias en Oaxaca es baja, 3 de cada 5 viviendas no cuentan con regadera y 1 de cada 10 Tienen que compartir sanitario con otra vivienda. Mas de 28,000 viviendas en todo el estado presentan un déficit en el acceso a espacios hidrosanitarios, al no contar con ningún Tipo de baño o letrina. Un importante número de viviendas comprometen su acceso a vivienda adecuada debido al rezago en espacios hidrosanitarios. La ausencia de espacio sanitarios es más inquietante en las regiones de la Costa y la Mixteca.

5.2.3.1 Cobertura de agua, drenaje y tratamiento de aguas residuales en el municipio

El agua que consume la población del municipio de Salina Cruz la provee la región hidrológica V Pacífico Sur. Con esta agua se abastece, mediante la red de suministro municipal, al 90% de los habitantes, equivalente a 76,426 personas. Sin embargo, en la ciudadanía prevalece la idea de baja disponibilidad de agua y se reconoce que para los sectores de población localizados sobre la cadena de cerros que rodean el puerto, ha sido imposible incorporarlos a la red.

El estudio *Análisis del desempeño de la red de agua potable en Salina Cruz, México* (marzo de 2023), señala que Salina Cruz tiene caudal y capacidad de almacenamiento. Sin embargo, en la distribución se pierde mucha agua por fugas y posibles daños estructurales no visibles por efecto de los sismos.

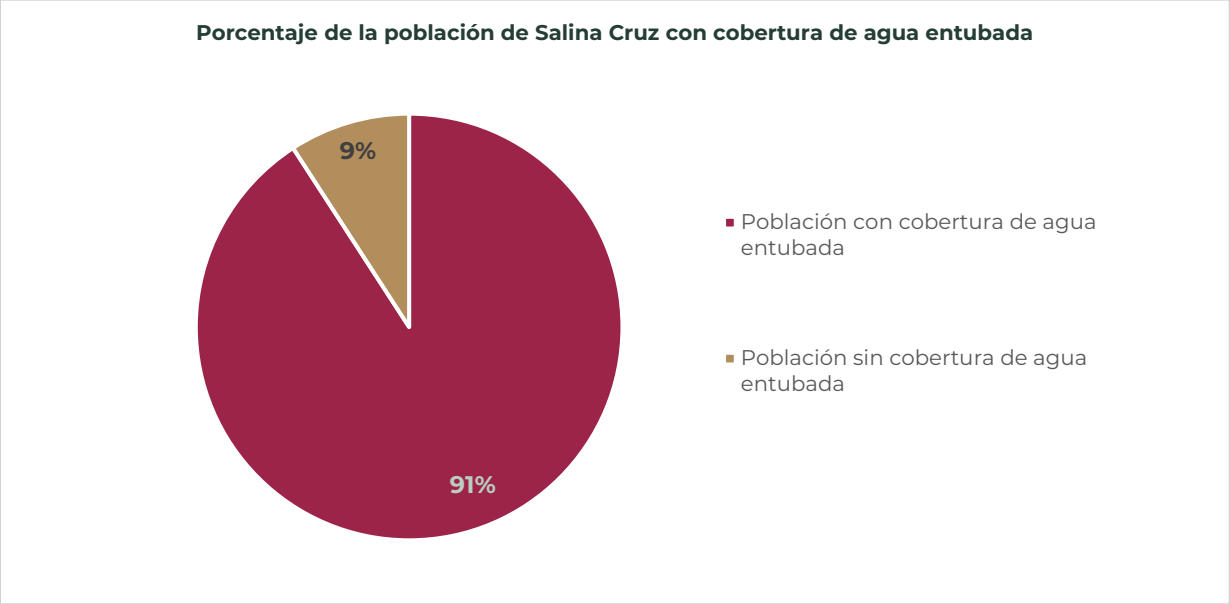
Tabla 101. Cobertura de agua potable entubada en el municipio de Salina Cruz

Clave de región administrativa	Región hídrica administrativa	Población con cobertura de agua entubada	Población sin cobertura de agua entubada	Población total
V	Pacífico Sur	76,426	7,704	84,130

Fuente: CentroGeo, 2024

Aparte de la pérdida en la distribución, se teme que el agua también se esté contaminando por infiltración y por descomposición de la vieja tubería de suministro.

Grafica 58. Porcentaje de la población con servicio de agua entubada en el municipio de Salina Cruz.



Fuente: CentroGeo, 2024

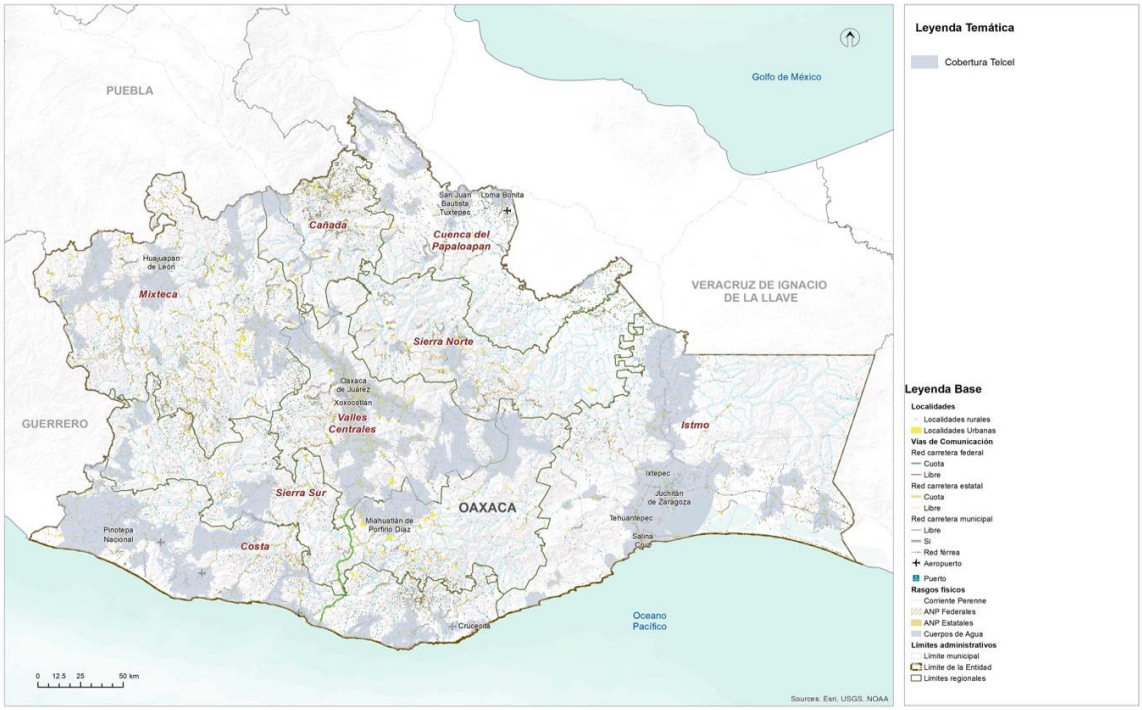
5.2.4 Infraestructura telemática

En el estado de Oaxaca se identificó que 682,873 viviendas particulares habitadas, cuentan con servicios de tecnología, información y comunicación. De estas, el 82.49 % poseen teléfono celular, mientras que el 25.76 % se beneficia de una línea telefónica fija. El 39.25 % tiene acceso a internet, y el 28.39 % dispone de una computadora.

El servicio menos escaso en las viviendas es el teléfono celular, ya que en todas las regiones sobrepasa el 50 %, seguido del servicio de internet, computadora y línea telefónica. Respecto al servicio de teléfono celular se identifica una cobertura de Telcel en el 22 % (20,403 km2) del total del territorio estatal. Es importante mencionar que una vivienda puede tener más de un servicio.

Asimismo, se deben considerar las Telecomunicaciones Indígenas Comunitarias (TIC A.C.) la cual es una asociación civil conformada por 16 comunidades indígenas de Oaxaca.

Mapa 77. Cobertura Telcel en el estado de Oaxaca y sus regiones.



Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

En términos regionales, el acceso a tecnologías para la información y la comunicación se comporta de manera similar, sin embargo, sobresalen las regiones Cañada, Mixteca y Sierra Norte al tener el menor acceso a este tipo de tecnologías, no obstante, más de la mitad de la población tiene acceso a un teléfono celular, una herramienta que en la actualidad permite la conexión a internet y en consecuencia mayor acceso a información y difusión de conocimiento.

En el tema de telefonía y comunicaciones, gran parte de la población cuenta con servicio de red telefónica.

5.2.5 Infraestructura para los Residuos Sólidos Urbanos (RSU)

En Oaxaca 3 de cada 10 viviendas queman la basura, siendo esto una práctica indeseable por las externalidades medioambientales y de salud que genera. La habitabilidad de las viviendas está comprometida en regiones como la Cañada, la Mixteca, Papaloapan y Sierra Norte donde más de la mitad de las viviendas recurren a la quema de basura.

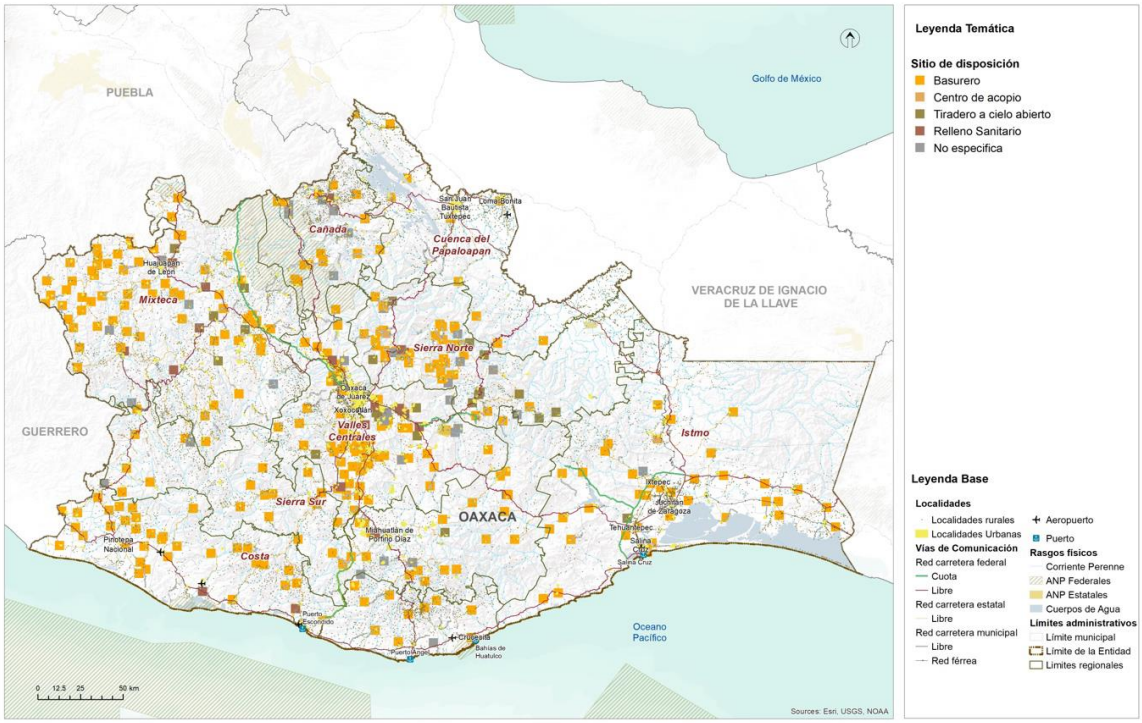
Según PEOTDUO (2024), en Oaxaca se genera en total alrededor de 4,144.54 toneladas diarias de residuos sólidos urbanos (RSU), por lo que cada persona genera 1.003 kg/día de residuos sólidos en promedio. De acuerdo con los datos de (SEMARNAT, 2020), 50 municipios generan casi el 50 % de la generación total Es el estado de la república que cuenta con la menor tasa de cobertura en el servicio público de recolección. Casi el 45 % de los residuos que se generan en Oaxaca no son recolectados por el servicio formal de limpia municipal.

El Programa afirma que la región de Valles Centrales aporta el 28.68 % de la generación total de residuos del estado, el 16.6 % es generado por la región Istmo, el 13.73 % por la región Costa y el 12.86 por la región Papaloapan. Una de las problemáticas mencionadas es que más del 60 % de los vehículos de recolección en Oaxaca (SEMARNAT, 2020) no cuentan con tecnología de compactación ni cajas cerradas. Al estar abierta la caja, si no se instala una lona o red, los plásticos, papeles, y otros materiales ligeros se fugan al ambiente y, además, como la caja no suele tener la adecuada estanqueidad, se produce la perdida de líquidos o escurrimientos a lo largo de todo el recorrido, ensuciando las calles por lo que incluso los residuos recolectados no llegan en su totalidad a los sitios de disposición final.

Es importante resaltar que solo 42.7 toneladas de residuos son ingresados a proceso en plantas de tratamiento, es decir el 1.03 % del total; además de que sólo el 45 % de los residuos generados en el estado llegan a disposición final, por lo que alrededor de 831,303 toneladas al año terminan en los ecosistemas. Por otro lado, se identificaron 385 sitios de disposición de reportados; de los cuáles 248 no cuentan con algún tipo de control de la contaminación y no cumplen con la normatividad ambiental en la materia.

El siguiente mapa muestra una alta presencia de tiraderos de basura, tanto controlados como clandestinos en la zona sur de Valles Centrales, alrededor de la Laguna superior en el Istmo, circundantes a los sistemas lagunares de Chacahua, Ventanilla, El Marques y Manialtepec ocasionados principalmente por la baja cobertura del servicio de recolección y la falta de infraestructura para el tratamiento o valorización.

Mapa 78. Ubicación de los sitios en donde se disponen los residuos sólidos.



Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

El Programa también menciona que, debido a la actividad agrícola, en Oaxaca se generan 1,403,812 toneladas anuales de residuos de biomasa (SEMARNAT, 2020). Por la actividad forestal se reporta una generación de 90,049.19 toneladas anuales, por la actividad pesquera alrededor de 80 mil toneladas anuales y por la actividad ganadera se generan alrededor de 26,920 toneladas anuales de estiércol de porcino. Al degradarse estos residuos sin control se produce biogás, el cual contiene una alta composición de metano, el cual es un contaminante climático. Finalmente, afirma que, en Oaxaca no se detectaron plantas de tratamiento especializadas en biomasa residual o rellenos sanitarios especializados en residuos de manejo especial por lo que se estima que la gran mayoría de los residuos antes referidos acaba en medio ambiente sin control generando contaminación al aire, agua y suelo.

Se cuenta con un sitio de disposición final de residuos sólidos, que, por su pequeño espacio dispuesto, tiene un déficit de 31 mil 427 m^2 para ser suficiente ante la demanda de este servicio.

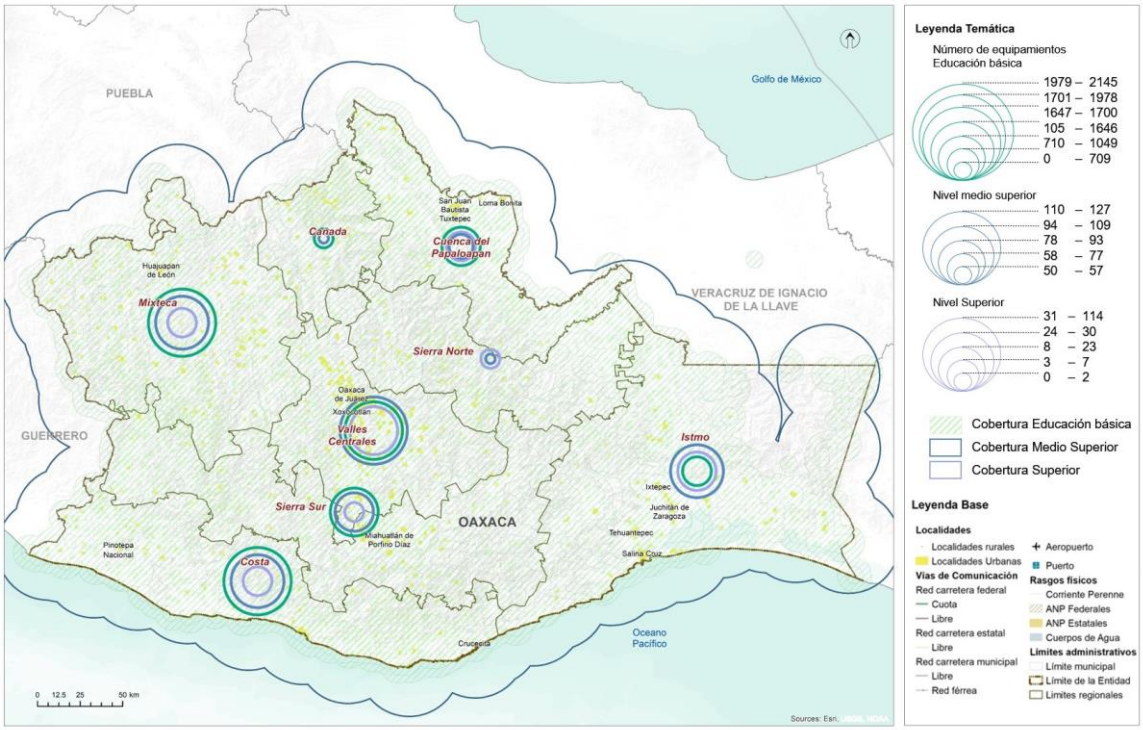
5.2.6 Equipamiento educativo y cultural

Como se menciona en el PEOTyDUO (2024), los equipamientos de carácter educativo constituyen una pieza fundamental en la escolarización y el acceso a la oferta educativa. La dotación, así como la localización de estos, debe responder a la demanda de usuarios potenciales considerando las características particulares del territorio. En el Programa Estatal se afirma que con base cifras oficiales, en el estado de Oaxaca se contabilizaron 13,841 planteles educativos, de los cuales 93.5% de los inmuebles corresponden a educación básica, 5.2 % a educación media superior y 1.3% a escuelas de nivel superior, y se comenta que el 95 % de los planteles educativos son públicos y el 5 % son privados, además de que la mayor parte de estos equipamientos se localiza en el ámbito rural (66 %).

A pesar de que existe un número superior de inmuebles requeridos para la educación preescolar, secundaria y media superior se identifica un déficit de 0.26 %, 8 % y 25 % respectivamente con relación a la capacidad de estos, ya que la población potencial usuaria que tiene acceso a este tipo de equipamientos es superior a la población beneficiada que se identificó a través de los radios de cobertura territorial. Esto puede explicarse si consideramos el contexto rural que prevalece en varias zonas del estado, donde se localizan asentamientos humanos o concentraciones rurales muy dispersas.

En el siguiente mapa, se observa que, en términos de cobertura espacial o territorial, el polígono para la educación y media superiores se extiende por el 100 % de la superficie estatal, en contraste la zona noreste de la región Istmo presenta zonas que no son cubiertas por los polígonos de educación básica, esto se debe a que es una zona con un relieve montañoso por lo que tampoco existen asentamientos humanos.

Mapa 79. Distribución y cobertura de equipamientos educativos.



Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

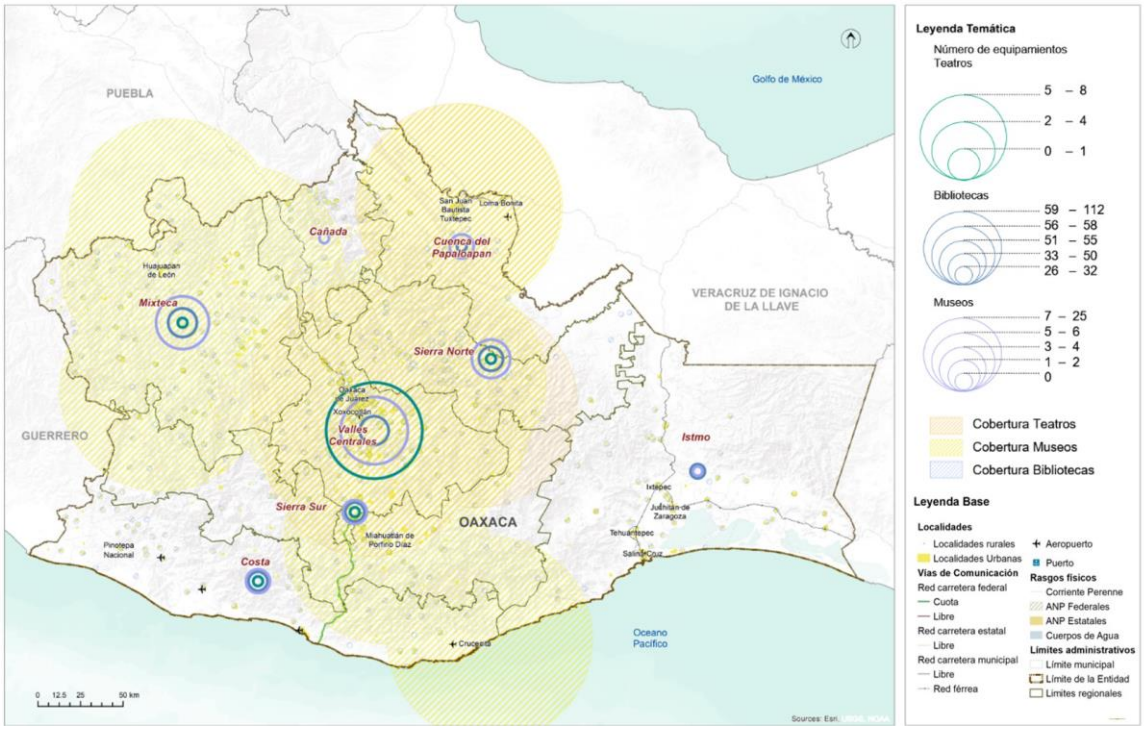
Equipamientos para las actividades culturales

De acuerdo con el PEOTyDUO (2024), en el estado de Oaxaca se contabilizaron un total de 545 inmuebles destinados para actividades relacionadas con la cultura, los cuales se agruparon en las siguientes categorías: Bibliotecas (479), Museos locales y regionales (37), Teatros (10), Otros (19).

En las regiones Valles Centrales e Istmo se concentra el mayor porcentaje de los inmuebles de este tipo con el 27.5 % y 18.44 % respectivamente, mientras que en la región Cañada y Cuenca se contabiliza el menor número de instalaciones destinadas para la cultura pues únicamente se contabilizaron bibliotecas, mismas que representan el 5 % respecto al total de los inmuebles dentro de esta categoría en la entidad.

Con base en análisis de cobertura de los equipamientos de este rubro se identificó que en la entidad prevalece un déficit del 35 % respecto museos, pues la cantidad de inmuebles requeridos es inferior a la existente. Al considerar la diversidad étnica y lingüística en la entidad resulta necesario generar espacios para la preservación y difusión de las distintas expresiones culturales de las comunidades oaxaqueñas.

Mapa 80. Cobertura de equipamientos para la cultura del Estado de Oaxaca.



Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

En el mapa, se observa que, en términos de cobertura territorial, el polígono de cobertura de los teatros se extiende principalmente por las regiones Valles Centrales, Sierra Norte y Cuenca del Papaloapan, en relación con los museos se incorporan también las regiones Mixteca, Cañada y un pequeño porcentaje de Sierra Sur e Istmo. En contraste la mayor parte del territorio de la región Istmo y Cañada no tienen cobertura de equipamientos de este rubro.

Equipamiento educativo del municipio

La población del municipio de Salina Cruz en edad escolar (6 a 18 años tomando en cuenta la educación media superior) es de 8,583 mujeres y 9,060 hombres (17,643 en total) (ver sección IV.1.1 Población y distribución del municipio). Para dar servicios educativos formales a esta población, Salina Cruz cuenta con:

- 8 escuelas de educación primaria del sector privado
- 38 escuelas de educación primaria del sector público
- 5 escuelas de educación secundaria del sector privado
- 13 escuelas de educación secundaria del sector público
- 5 escuelas de educación secundaria técnica del sector público
- 3 escuelas de educación media superior del sector privado
- 4 escuelas de educación media superior del sector público; y
- 3 escuelas de educación superior del sector privado

Lo cual suma un total de 79 instituciones educativas, 64 de ellas de educación básica. En la siguiente tabla se observan los detalles de estas 79 escuelas.

Tabla 102. Infraestructura educativa en del municipio de Salina Cruz

Clave CLEE	Nombre de la escuela	Razón social	Código de actividad	Nombre de clase de actividad	Personal ocupado (personas)	Nombre de vialidad
Escuelas de educación primaria						
20079611121000073000000000U2	Colegio Petrolero		611121	Escuelas de educación primaria del sector privado	11 a 30	Ferrocarril
20079611121000012001000000U0	Centro Escolar Peztalozzi		611121	Escuelas de educación primaria del sector privado	6 a 10	5 de Septiembre
20079611121000043001000000U5	Colegio Salina Cruz	Colegio Salina Cruz A.C.	611121	Escuelas de educación primaria del sector privado	11 a 30	Veracruz
20079611121000033000000000U6	Escuela Primaria Particular José Joaquín Fernández de Lizardi	Carrusel del Istmo A.C.	611121	Escuelas de educación primaria del sector privado	11 a 30	Lázaro Cárdenas
20079611121000064000000000U1	Escuelas de Educación Primaria del Sector Privado	Liceo Cultural y Bilingüe Francisco Javier López Mier A.C.	611121	Escuelas de educación primaria del sector privado	11 a 30	Chiapas
20079611121000053001000000U4	Centro Educativo Bilingüe Juan Jacobo Rousseau		611121	Escuelas de educación primaria del sector privado	11 a 30	Venustiano Carranza
20079611121000132000000000U6	Escuela Primaria Jaime Barylko	-	611121	Escuelas de educación primaria del sector privado	6 a 10	Transístmica
20079611121000143000000000U3	Colegio Jean Frederic Primaria	Casita de Maríonetas A.C.	611121	Escuelas de educación primaria del sector privado	11 a 30	Ignacio Zaragoza
20079611122000363000000000U5	Escuela Primaria Urbana Matutina Cesar Linton Rodríguez	Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	11 a 30	Luis Echeverría
20079611122000413000000000U8	Escuela Primaria Francisco I. Madero	Instituto Estatal de Educación Pública del Estado de Oaxaca	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	11 a 30	5 de Septiembre
20079611122000011000000000U0	Escuela Primaria Nueva Creación	IEEPO	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	6 a 10	Olivos
20079611122000172001000000U0	Escuela Primaria Urbana Matutina Cuauhtémoc	Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	6 a 10	Lázaro Cárdenas
20079611122000213000000000U2	Escuela Primaria 16 de Septiembre	IEEPO	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	11 a 30	Miahuatlán
20079611122000132000000000U4	Escuela Primaria Juan Escutia	IEEPO	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	11 a 30	Álvaro Obregón
20079611122000051000000000U6	Escuela Primaria Ignacio Manuel Altamirano	Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	6 a 10	Charris
20079611122000313000000000U0	Escuela Primaria Urbana Matutina Licenciado Benito Juárez	Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	11 a 30	Veracruz
20079611122000273000000000U6	Escuela Primaria Jesús Rasgado	Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	11 a 30	Diaz Mirón
20079611122000203000000000U3	Escuela Primaria Lázaro Cárdenas	Instituto Estatal de Educación Pública del Estado de Oaxaca	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	11 a 30	Leona Vicario
20079611122000263001000000U7	Escuela Primaria Lázaro Cárdenas Turno Vespertino	Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	11 a 30	Leona Vicario
20079611122000152001000000U2	Escuela Primaria Matutina Urbana Federal Francisco Villa	Gobierno	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	6 a 10	5 de Mayo
20079611122000303000000000U1	Escuela Primaria Matutina Vicente Guerrero	Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	11 a 30	Juan de la Barrera
20079611122000072000000000U2	Escuela Primaria Matutina Primero de Mayo	Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	11 a 30	Juan Escutia
20079611122000253000000000U8	Escuela Primaria Casa del Obrero Mundial	Secretaría de Educación Pública	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	11 a 30	Primero de Mayo
20079611122000193000000000U6	Escuela Primaria Constitución de 1917	Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	11 a 30	Avenida del Trabajo
20079611122000183000000000U7	Escuela Primaria Vespertina Independencia	Secretaría de Educación Pública	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	11 a 30	General Manuel Ávila Camacho
20079611122000333000000000U8	Escuela Primaria Matutina Leona Vicario	Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	11 a 30	General Manuel Ávila Camacho

Clave CLEE	Nombre de la escuela	Razón social	Código de actividad	Nombre de clase de actividad	Personal ocupado (personas)	Nombre de vialidad
20079611122000323001000000U9	Escuela Primaria Urbana Mat Lic. Wilfrido C. Cruz	Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	11 a 30	Teniente José Azueta
20079611122000102001000000U7	Escuela Primaria Urbana Vespertina México	Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	11 a 30	Teniente José Azueta
20079611122000233000000000U0	Escuela Primaria 5 de Mayo	Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	11 a 30	Cerrada de Avenida Hidalgo
20079611122000353001000000U6	Escuela Primaria del 5 de Mayo Tarde	Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	6 a 10	Cerrada de Avenida Hidalgo
20079611122000384001000000U1	Escuela Primaria Pedro Sainz de Baranda Turno Vespertino	IEEPO 20Dpr1784I	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	6 a 10	Guaymas
20079611122000092001000000U0	Escuela Primaria Urbana Matutina Margarita Maza de Juárez	Secretaría de Educación Pública	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	11 a 30	Morelos
20079611122000112000000000U6	Escuela Primaria Urbana Vespertina 18 de Marzo	Secretaría de Educación Pública	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	6 a 10	Morelos
20079611122000082001000000U1	Escuela Primaria Héroes del 21 de Abril	IEEPO	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	11 a 30	Gómez Farias
20079611122000031000000000U8	Escuela Primaria Guadalupe Victoria	Instituto Estatal de Educación Pública del Estado de Oaxaca	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	6 a 10	Salina Cruz
20079611122000243000000000U9	Escuela Primaria Articulo 123 José Vasconcelos	Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	11 a 30	Artículo 123
20079611122000223000000000U1	Escuela Primaria Matutina Miguel Hidalgo	Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	11 a 30	Porfirio Díaz
20079611122000343000000000U7	Escuela Primaria Vespertina Miguel Hidalgo	Secretaría de Educación Pública	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	11 a 30	Porfirio Díaz
20079611122000142001000000U3	Escuela Primaria Justo Sierra	Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	11 a 30	Benito Juárez
20079611122000162001000000U1	Escuela Primaria Aquiles Serdán	Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	11 a 30	Mártires de Río Blanco
20079611122000283001000000U5	Escuela Primaria General Héroes de La Reforma	Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	6 a 10	Héroes De La Reforma
20079611122000432001000000U8	Escuela Primaria Vespertina Eduardo Soto Inés	Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	11 a 30	Articulo 123
20079611122000423000000000U7	Escuela Primaria Urbana Jesús Rasgado	Escuela Primaria Urbana Jesús Rasgado IEEPO	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	11 a 30	Benito Juárez
20079611122000401001000000U3	Escuela Primaria Fernando Montes de Oca	IEEPO	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	11 a 30	Cupertino
20079611122000451000000000U8	Escuela Primaria Fernando Montes de Oca	Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	0 a 5	Miguel López Velarde
20079611122000466000000000U6	Escuela Primaria Matutina Pedro Sáenz de Baranda	Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	11 a 30	Guaymas
Escuelas de educación secundaria						
20079611131000013001000000U7	Escuela Secundaria General Particular Incorporada Michel Saint Onge		611131	Escuelas de educación secundaria general del sector privado	11 a 30	
20079611131000023000000000U6	Centro Educativo Bilingüe Juan Jacobo Rousseau		611131	Escuelas de educación secundaria general del sector privado	11 a 30	
20079611131000043000000000U4	Secundaria Francisco Javier López Mier		611131	Escuelas de educación secundaria general del sector privado	11 a 30	
20079611131000073000000000U1	Escuela Secundaria Instituto María Teresa Rivera		611131	Escuelas de educación secundaria general del sector privado	11 a 30	
20079611131000082000000000U2	Secundaria Colegio Petrolero		611131	Escuelas de educación secundaria general del sector privado	6 a 10	
20079611132000116000000000U6	Escuela Secundaria General Salina Cruz		611132	Escuelas de educación secundaria general del sector público	31 a 50	
20079611132000063000000000U0	Escuela Secundaria Nocturna para Trabajadores José Vasconcelos		611132	Escuelas de educación secundaria general del sector público	6 a 10	
20079611132000083000000000U8	Escuela Secundaria General Benito Juárez García		611132	Escuelas de educación secundaria general del sector público	11 a 30	

Clave CLEE	Nombre de la escuela	Razón social	Código de actividad	Nombre de clase de actividad	Personal ocupado (personas)	Nombre de vialidad
2007961113200004200000000U4	Escuela Telesecundaria Matutina		611132	Escuelas de educación secundaria general del sector público	6 a 10	
2007961112200039500000000U7	Escuela Secundaria Federal 18 de Marzo		611132	Escuelas de educación secundaria general del sector público	31 a 50	
2007961113200009400000000U5	Escuela Secundaria General Vespertina Macedonio Alcalá Claves Es-14820Des0		611132	Escuelas de educación secundaria general del sector público	31 a 50	
2007961113200003200000000U5	Escuela Telesecundaria		611132	Escuelas de educación secundaria general del sector público	11 a 30	
2007961113200010500100000U9	Escuela Secundaria General Gabriel Ramos Millán Turno Matutino		611132	Escuelas de educación secundaria general del sector público	51 a 100	
2007961113200021001000000U8	Escuela Telesecundaria		611132	Escuelas de educación secundaria general del sector público	11 a 30	
2007961113200012400100000U0	Escuela Secundaria General Gabriel Ramos Millán Turno Vespertino		611132	Escuelas de educación secundaria general del sector público	51 a 100	
2007961114200008200000000U9	Escuela Secundaria General Profesor Juan Quevedo Córdoba		611132	Escuelas de educación secundaria general del sector público	6 a 10	
2007961113200014200000000U2	Telesecundaria		611132	Escuelas de educación secundaria general del sector público	6 a 10	
2007961113200013100000000U5	Escuela Telesecundaria		611132	Escuelas de educación secundaria general del sector público	0 a 5	
2007961114200002400100000U1	Escuela Secundaria Técnica Número 51		611142	Escuelas de educación secundaria técnica del sector público	31 a 50	
2007972251400031101100000U8	Escuela Secundaria Técnica 150		611142	Escuelas de educación secundaria técnica del sector público	11 a 30	
2007961114200006500000000U4	Escuela Secundaria Técnica Número 28		611142	Escuelas de educación secundaria técnica del sector público	51 a 100	
2007961114200005200100000U2	Escuela Secundaria Técnica N 51		611142	Escuelas de educación secundaria técnica del sector público	0 a 5	
2007961114200007200000000U0	Escuela Secundaria Técnica De Nueva Creación Adolfo López Mateos		611142	Escuelas de educación secundaria técnica del sector público	6 a 10	
Escuelas de educación media superior						
2007961116100005100100000U4	Michel Saint Onge	Carrusel del Istmo, A.C.	611161	Escuelas de educación media superior del sector privado	11 a 30	Puebla
2007961116100072000000000U0	Bachillerato General Peztalozzi		611161	Escuelas de educación media superior del sector privado	6 a 10	Transístmica
2007961116100023000000000U3	Escuela Preparatoria Federal Por Cooperación, Licenciado César Linton Rodríguez	Asociación de Padres de Familia, A.C.	611161	Escuelas de educación media superior del sector privado	51 a 100	5 de Mayo
2007961116200001500000000U7	Centro de Estudios Tecnológicos del Mar, 05	Unidad De Educación Media Superior Tecnológica Agropecuaria y Ciencias del Mar	611162	Escuelas de educación media superior del sector público	51 a 100	Oriente de Playa Abierta
2007961115200025000000000U7	CONALEP	Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica	611162	Escuelas de educación media superior del sector público	101 a 250	Benito Juárez
2007961116200035000000000U5	Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios Número 25	Secretaría de Educación Pública	611162	Escuelas de educación media superior del sector público	51 a 100	Oleoducto
2007961116200043000000000U9	CEA M. Salina Cruz	Colegio de Bachilleres del Estado de Oaxaca	611162	Escuelas de educación media superior del sector público	11 a 30	Lázaro Cárdenas
Escuelas de educación superior						
2007961117100001201100000U5	Centro Universitario Salina Cruz	Fundación Universitaria Del Istmo, A.C.	611311	Escuelas de educación superior del sector privado	51 a 100	Ninguno
2007961131100005500001 2452S6	Universidad del Golfo de México, Campus Salina Cruz	Universidad del Golfo de México, Campus Cd. Mendoza, S.C.	611311	Escuelas de educación superior del sector privado	51 a 100	Guadalupe Victoria
2007961131100006300000000U0	Colegio de Estudios Profesionales del Pacífico	Colegio de Estudios Profesionales del Pacífico, A.C.	611311	Escuelas de educación superior del sector privado	11 a 30	Emiliano Zapata

Fuente: CentroGeo, 2024.

Los datos publicados por el Sistema de Información y Gestión Educativa (SIGED)[19] reportan la existencia de 50 escuelas preescolares, de las cuales 35 pertenecen al sector público y 15 al sector privado. La mayor concentración se encuentra en la cabecera municipal con 45 escuelas, mientras que las otras 5 están repartidas en las demás localidades. Estas 50 escuelas de nivel preescolar atienden a un total de 2,593 estudiantes con 159 educadores (promedio de 16.3 estudiantes por educador) en 183 aulas.

Además de las escuelas de educación formal, este municipio también cuenta con escuelas específicamente de deportes, en especial de artes marciales. No obstante, cabe resaltar que cada una de ellas es privada. Además, cuenta con el Colegio de Árbitros de Futbol que emplea entre 11 y 30 personas.

Tabla 103. Infraestructura de educación deportiva en del municipio de Salina Cruz

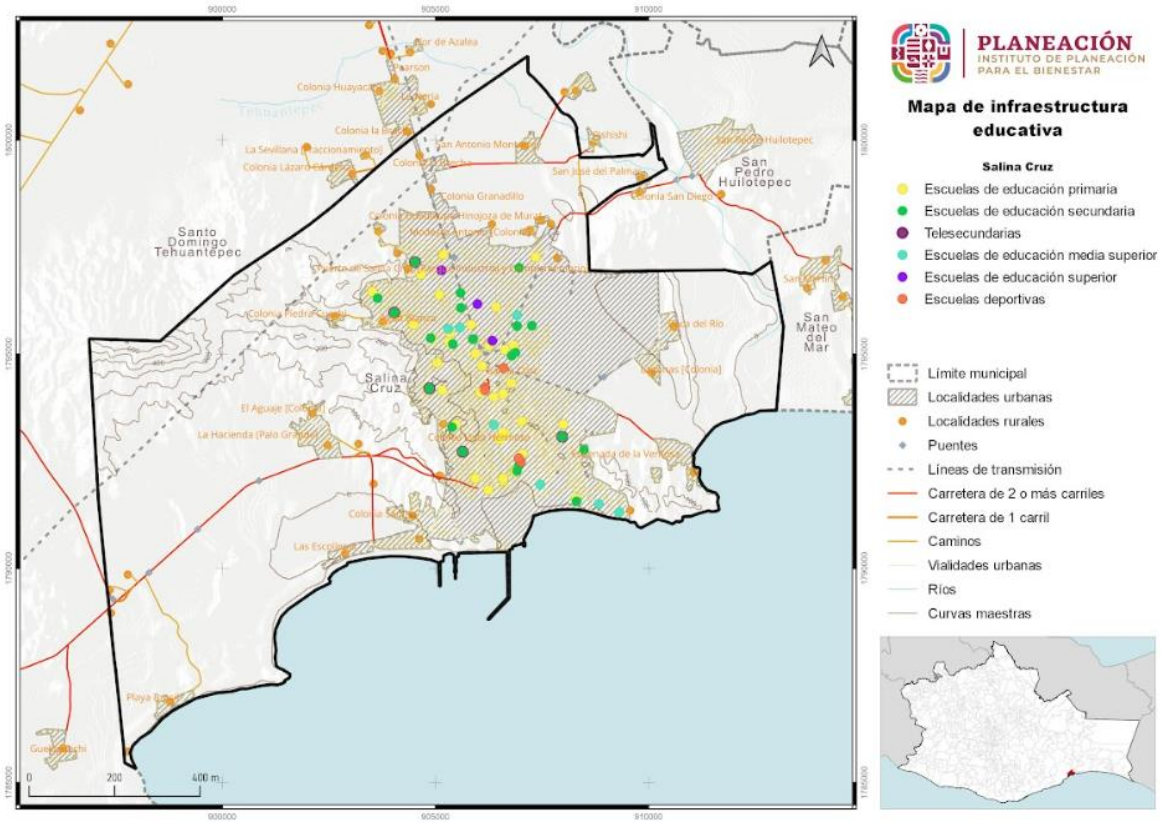
Clave CLEE	Nombre de unidad económica	Código de actividad	Nombre de clase de actividad	Personal ocupado (personas)	Nombre de vialidad
20079611621000031000000000U9	Instituto Sipshin de Taekwodo y Cultura Física	611621	Escuelas de deporte del sector privado	0 a 5	Progreso
20482611621000041000000000U4	Escuela de Taekwondo Sin Nombre	611621	Escuelas de deporte del sector privado	0 a 5	Décima Quinta Sur
20334611621000011000000000U0	Taekwondo Moo Duk Kwan	611621	Escuelas de deporte del sector privado	0 a 5	Oaxaca
20565611622000011000000000U7	Escuela Tae Kwon Do	611622	Escuelas de deporte del sector público	0 a 5	Zapoteca
20079611621000041000000000U8	Richard Chun Tae Kwon Do	611621	Escuelas de deporte del sector privado	0 a 5	18 de Marzo
20079711394300008100000000U9	Richard Chun Salina Cruz	611621	Escuelas de deporte del sector privado	0 a 5	Tampico
20059611621000011000000000U3	Moo Duk Kwan Miahuatlán	611621	Escuelas de deporte del sector privado	0 a 5	Federal A Puerto Ángel
20482611621000031000000000U5	Delfines Acuática	611621	Escuelas de deporte del sector privado	0 a 5	Octava Poniente
20482611621000011000000000U7	Escuela de Karate Do	611621	Escuelas de deporte del sector privado	0 a 5	Quinta Norte
20565713943000091000000000U6	Escuela de Box Los Jacos	611621	Escuelas de deporte del sector privado	0 a 5	Vicente Guerrero
20059611621000041000000000U0	Kunfu Tigre Negro Escuela de Artes Marciales	611621	Escuelas de deporte del sector privado	0 a 5	Palma
20334611621000041000000000U7	Escuela Formativa de Futbol San José del Progreso	611621	Escuelas de deporte del sector privado	0 a 5	José María Armenta
20324611621000021000000000U0	Escuela de Taekwondo	611621	Escuelas de deporte del sector privado	0 a 5	Ninguno
20324713943000131000000000U2	Moo Duk Kwan	611621	Escuelas de deporte del sector privado	0 a 5	Venustiano Carranza
20334611621000031000000000U8	Escuela de Tae Kwon Do Sucursal Santa Rosa	611621	Escuelas de deporte del sector privado	0 a 5	Carretera Costera del Pacífico
20079611621000081000000000U4	Instituto Sipshin de Tawkondo y Cultura Física	611621	Escuelas de deporte del sector privado	0 a 5	Mina

[19] https://siged.sep.gob.mx/SIGED/escuelas.html, consultado en marzo de 2024.

Clave CLEE	Nombre de unidad económica	Código de actividad	Nombre de clase de actividad	Personal ocupado (personas)	Nombre de vialidad
20059611621000051000000000U9	Instituto Mexicano de Kendo Karate Peño de Hierro	611621	Escuelas de deporte del sector privado	0 a 5	3 De Octubre
20079611621000091000000000U3	Escuela de Artes Marciales Sin Nombre	611621	Escuelas de deporte del sector privado	0 a 5	Camino Viejo a La Ventosa
20059611621000061000000000U8	Asesoría Psicológica y Defensa Personal C A E	611621	Escuelas de deporte del sector privado	0 a 5	Federal A Puerto Ángel

Fuente: CentroGeo, 2024

Mapa 81. Infraestructura educativa en el municipio de Salina Cruz.



Fuente: CentroGeo, 2024

Se tiene registro de cerca de 80 escuelas que van desde la educación primaria hasta la educación superior, por lo que se puede percibir que dentro de este municipio se han hecho estrategias para que la población pueda tener una buena oferta educativa formal. No obstante, hay una centralización de dichas instituciones, si se observa con cuidado el mapa anterior, la infraestructura educativa parece estar concentrada del centro al oeste del municipio, sería importante hacer una evaluación de la densidad de población del lado este para poder tomar decisiones respecto a la ampliación de la oferta educativa en este lado de la zona urbana.

Cultura

Salina Cruz mantiene una cultura subjetiva por el arraigo que persiste en el Istmo de Tehuantepec, poniéndolo de manifiesto en la vida cotidiana y de manera especial en sus fiestas, como son las velas istmeñas, calendas y mayordomías en honor a diversos santos, así como en su festividad más relevante, la "Fiesta Pueblo".

Las mayordomías principales de la ciudad son San Francisco de Asís, Santa Rosa de Lima, San Diego de Alcalá y la vela 20 de mayo, aunque hay muchas otras como La candelaria, San Martín de Porres, Virgen de Guadalupe, San Pablo Apóstol, San Pedro, San José del Palmar, San José Patriarca, Esquipulas, Viernes Santo y Primer Viernes, entre otras.

El 12 de mayo es el día de la “Fiesta Pueblo”, y es cuando el parque central se adorna para que las familias, ataviadas con sus mejores trajes, disfruten de una tarde y noche con la música, baile y convivencia.

El mosaico de música istmeña es vasto, en el que destacan “La polka istmeña”, “La sandunga”, “El fandango tehuano” y “La tortuga del arenal”, que frecuentemente se acompaña de vistosas coreografías para su interpretación por grupos folclóricos locales, que dan continuidad de manera elegante y digna a sus tradiciones.

Parte importante de la cultura salina crúcense está representada por su gastronomía, siendo los platillos más comunes el mole negro y rojo, amarillo, coloradito y chichilo, los totopos de maíz blanco o nuevo y morado, tamales y pan de elote y platillos hechos a base de mariscos, además de platillos típicos de la región como, empanaditas y tostadas.

Por todo lo anterior, como se plantea la Casa de Cultura de Salina Cruz, promover la conservación y fortalecimiento de todas las manifestaciones culturales de las cuales son herederos, debe ser uno de los objetivos de la administración municipal (Cultural, 2015).

La casa de la cultura de Salina Cruz se encuentra operando desde el año 1992 y sus instalaciones permiten la práctica de la danza, el teatro, la música, las artes plásticas y la literatura creativa, en su afán de contribuir al desarrollo de la conciencia en la cultura y la formación ideológica del pueblo de Salina Cruz. El desarrollo de talentos ha sido una de las acciones destacadas de la casa de la cultura, para incorporar alumnos al sistema nacional de enseñanza artística.

Como parte del desarrollo urbano territorial que impulsa la Secretaría de Desarrollo Urbano y Territorial del Gobierno Federal (SEDATU, 2020), se construyó en el municipio el “Ágora Centro Cultural y Espacio Público en la Estación del Ferrocarril”, en la colonia las Hormigas, dentro del Programa de Mejoramiento Urbano, considerando un tipo

de intervención de obra nueva con una superficie de 8,550 m^2, con una población beneficiada de 12, 033 personas.

El Ágora, como comúnmente le denomina la población, cuenta con 8 aulas para actividades culturales como artes plásticas, danza, fotografía y taller de lectura, además de un auditorio abierto, el cual se utilizó para realizar el foro participativo ciudadano con empresarios de la CANACO- SERVITUR.

Además, Salina Cruz cuenta con el Cheche Galería que es un museo del sector privado y que emplea a menos de 5 personas.

Deportes

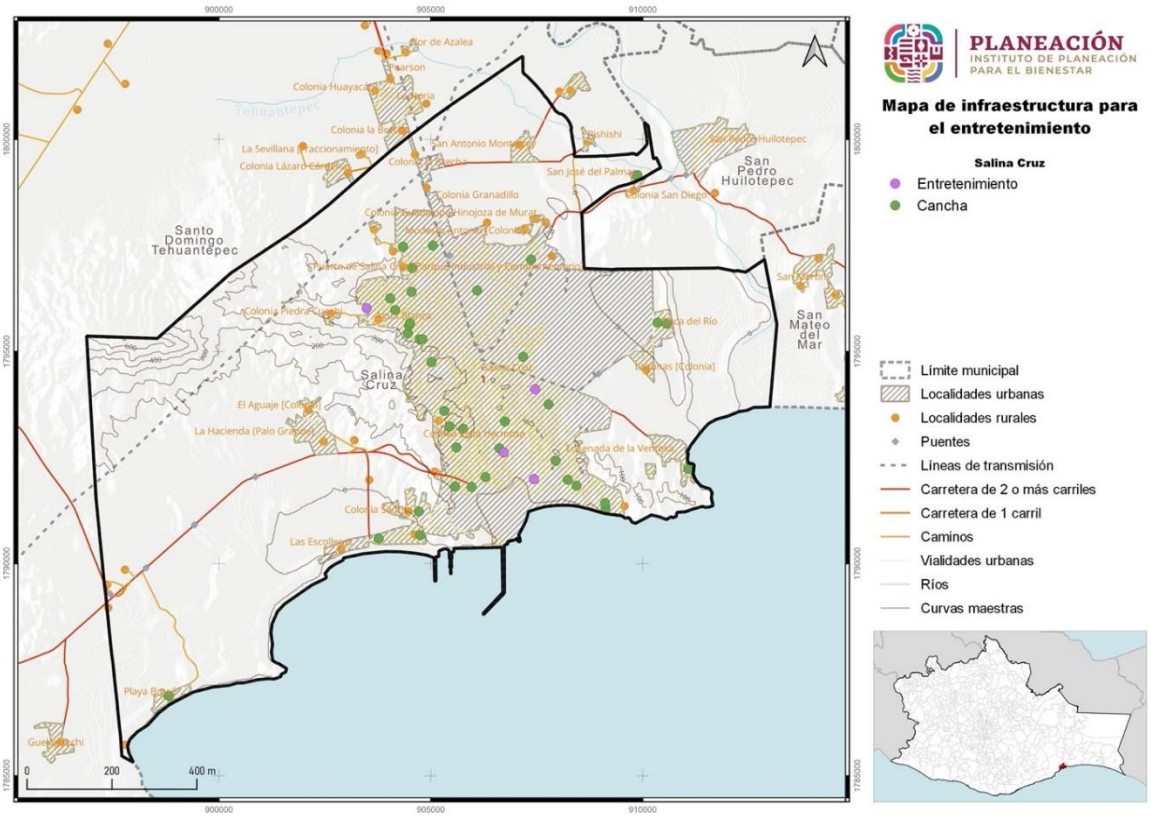
El municipio de Salina Cruz cuenta 38 canchas para la práctica de diversas disciplinas, principalmente el basquetbol y el futbol (CentroGeo, 2024). Para las prácticas de atletismo, el CBTIS número 25 de Salina Cruz ha prestado su pista, ante lo cual los deportistas de esta disciplina solicitan la adecuación de otros espacios, a fin de continuar fomentándolo, como parte de las estrategias para mejorar la salud y alejar a los jóvenes de adicciones y otros delitos.

El equipamiento recreativo del municipio de Salina Cruz incluye un total de nueve parques urbanos, con una superficie total de 48 mil 90 m^2, como el Parque de los Niños y el parque Rasgado. El municipio también cuenta con una plaza cívica, cuya superficie es de 13 mil 283 m^2 y 24 instalaciones deportivas, con un área de 156 mil 51 m^2, aunque carece de un recinto ferial (SEDATU, 2020).

Finalmente, Salina Cruz como municipio cuenta con dos balnearios registrados, el Balneario La Iguana y el Chapoteadero Los Carlos.

En el siguiente mapa se muestran los espacios públicos destinados al entretenimiento, así como las canchas deportivas.

Mapa 82. Infraestructura para el entretenimiento del municipio de Salina Cruz



Fuente: CentroGeo, 2024

5.2.7 Equipamiento salud y asistencia social

La salud es un derecho universal para cualquier persona. En México, el sistema nacional de salud está diseñado para garantizar la atención médica y la protección social a toda la población.

El análisis de la cobertura del equipamiento de salud que se presenta en el PEOTyDUO (2024), tomó como base lo que se indica en el Catálogo de Clave Única de Establecimientos de Salud (CLUES). Se identificó que en Oaxaca hay 419 inmuebles destinados para actividades relacionadas con la salud, las cuales se clasifican de la siguiente manera:

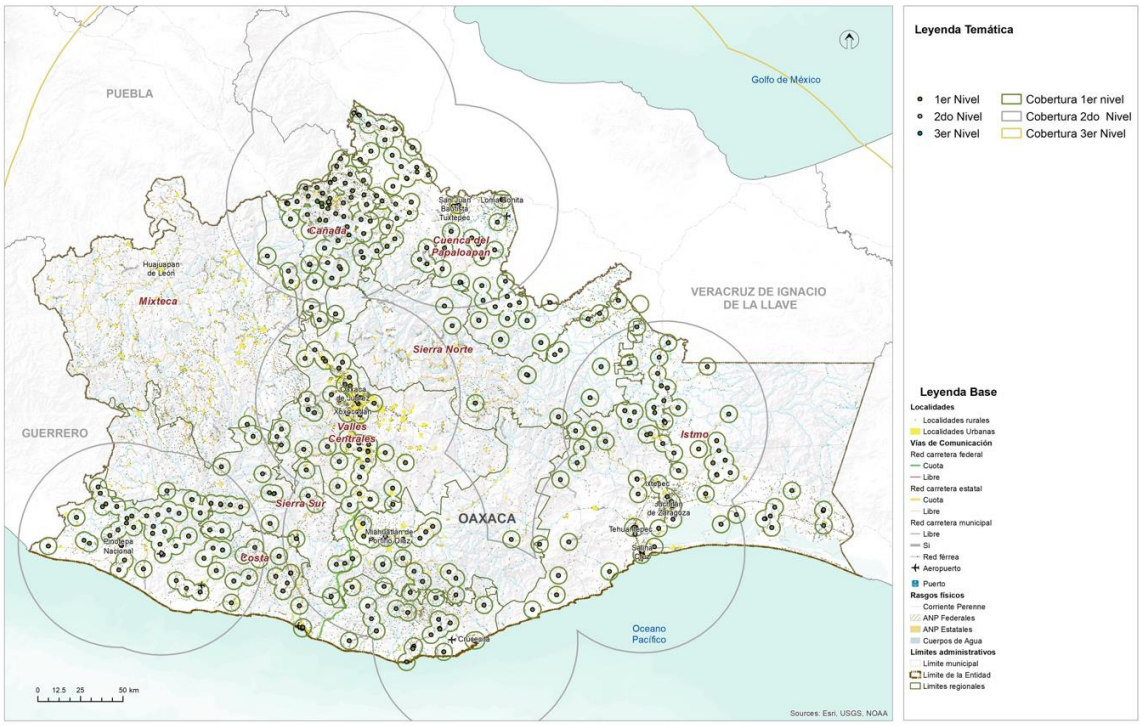
- **Primer nivel**, se refiere a los espacios destinados a la atención de consulta externa como son: centros de salud, unidades médicas familiares, clínicas entre otros. En la entidad se contabilizaron 403 inmuebles de este tipo, los cuales representan el 96.2 % del total de equipamientos para la salud
- **Segundo nivel**, se caracteriza por dar consulta especializada básica en hospitales generales o clínicas-hospitales. Se registro un total de 15 espacios

médicos que se encuentran dentro de esta categoría, los cuales constituyen el 3.6 %.

- **Tercer nivel**, otorga los servicios de hospitalización de alta especialidad en los hospitales regionales y hospitales de alta especialidad. Se identifico un hospital de tercer nivel en la entidad, el cual lleva por nombre "Presidente Benito Juárez" y pertenece al ISSSTE; mismo que representa el 0.2 % respecto al total de inmuebles.

En el siguiente mapa, se observa que, en términos de cobertura territorial, el polígono de cobertura de servicios de tercer nivel se extiende por el 100 % de la entidad, los servicios de segundo nivel se encuentran presentes en todas las regiones a excepción de la región Mixteca y Sierra Norte, donde se cuenta con cobertura de manera parcial por equipamientos localizados en otras regiones.

Mapa 83. Distribución de equipamiento de salud por región



Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

Las regiones Costa, Istmo, Cañada y Cuenca del Papaloapan concentran el 72 % de los inmuebles destinados para la salud (en su mayoría de primer nivel), mientras que en las regiones Valles Centrales, Sierra Sur, Sierra Norte y Mixteca tan solo se localiza el 27 % de los equipamientos. Respecto a los equipamientos de primer nivel, se concentran

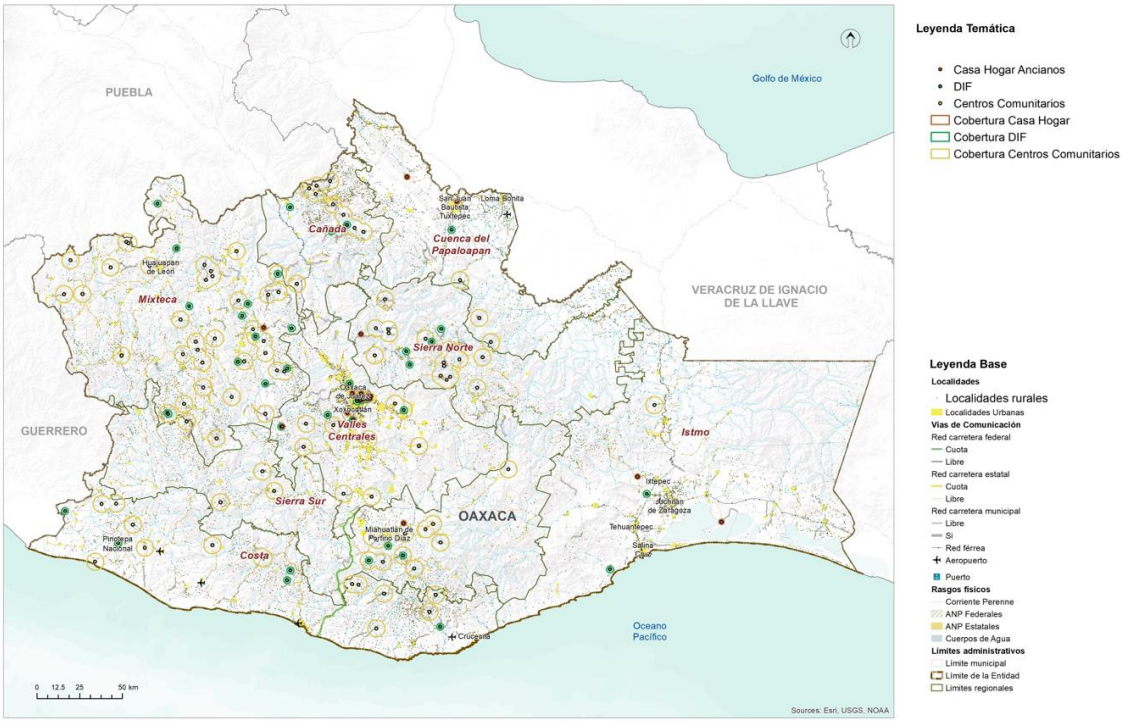
principalmente en las regiones Cuenca del Papaloapan, Cañada, Valles Centrales, Istmo y Costa. Sin embargo, la región Mixteca no cuenta con este tipo de cobertura.

Asistencia social

De acuerdo con el PEOTyDUO (2024), en Oaxaca hay un total de 175 espacios de asistencia social distribuidos en las diferentes regiones. Como puede verse en el mapa, las regiones con menos equipamiento son la cuenca Papaloapan y la región del Istmo con el 3 % del total de los inmuebles, mientras que la mayor parte del equipamiento se concentra en la región Mixteca 29% y Valles Centrales 24%.

En ese mismo documento, se identificó que, en el ámbito de asistencia social, con relación a las casas hogar para ancianos y los centros comunitarios de desarrollo hay un déficit de 23 inmuebles y 189 respectivamente. Es importante mencionar que en los centros de desarrollo se incluyen los centros de integración juvenil y los centros de rehabilitación. En términos de capacidades, los diferentes tipos de asistencia social presentan déficit, siendo el más alto el Desarrollo Integral de la Familia (DIF) con el 77% a pesar de tener más equipamiento del requerido, sin embargo, no cumple con la capacidad solicitada; además, en cuanto a los centros comunitarios hay un déficit del 58%.

Mapa 84. Equipamientos de asistencia social.



Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

Equipamiento para la salud en el municipio

El municipio de Salina Cruz cuenta con 29 instituciones de salud, de ellos, solo 25 se encuentran en operación. La mayoría de ellas (22) se encuentran ubicadas en la cabecera municipal y tres más en las localidades de Boca del Río, Ensenada de la Ventosa y Salinas del Marqués (una en cada localidad). Estas últimas tres instituciones dependen de la Secretaría de Salud y son rurales de un núcleo básico.

De consulta externa se tienen 18 instituciones (primer nivel), mientras que los 7 restantes son de hospitalización (tres privadas, una de PEMEX y una de la Secretaría de Marina), todos ellas ubicadas en la cabecera municipal y catalogadas como de segundo nivel de atención.

Tabla 104. Composición de la infraestructura de salud en el municipio de Salina Cruz

Localidad	Clave institución	Nombre institución	Tipo establecimiento	Tipología	Nivel atención	Estatus
Salina Cruz	SME	Servicios Médicos Estatales	De Consulta Externa	No Especificado	Primer Nivel	Fuera de Operación
Salina Cruz	IMO	Instituto Mexicano del Seguro Social Régimen Bienestar	De Consulta Externa	Unidad Médica Urbana	Primer Nivel	Fuera de Operación
Salina Cruz	IMS	Instituto Mexicano del Seguro Social	De Hospitalización	Hospital General de Zona Con Medicina Familiar	Segundo Nivel	En Operación
Salina Cruz	IST	Instituto de Seguridad Y Servicios Sociales Para Los Trabajadores del Estado	De Consulta Externa	Clínica de Medicina Familiar	Primer Nivel	En Operación
Salina Cruz	SMA	Secretaría de Marina	De Hospitalización	No Especificado	Segundo Nivel	En Operación
Salina Cruz	PMX	Petróleos Mexicanos	De Hospitalización	No Especificado	Segundo Nivel	En Operación
Salina Cruz	SMP	Servicios Médicos Privados	De Hospitalización	No Especificado	Segundo Nivel	En Operación
Salina Cruz	SMP	Servicios Médicos Privados	De Hospitalización	No Especificado	Segundo Nivel	En Operación
Salina Cruz	SMP	Servicios Médicos Privados	De Hospitalización	No Especificado	Segundo Nivel	En Operación
Salina Cruz	SMP	Servicios Médicos Privados	De Consulta Externa	Consultorio adyacente a Farmacia	Primer Nivel	En Operación
Salina Cruz	SMP	Servicios Médicos Privados	De Consulta Externa	Consultorio adyacente a Farmacia	Primer Nivel	En Operación
Salina Cruz	SMP	Servicios Médicos Privados	De Consulta Externa	Consultorio adyacente a Farmacia	Primer Nivel	En Operación
Salina Cruz	SMP	Servicios Médicos Privados	De Consulta Externa	Consultorio adyacente a Farmacia	Primer Nivel	En Operación
Salina Cruz	SMP	Servicios Médicos Privados	De Consulta Externa	Consultorio adyacente a Farmacia	Primer Nivel	En Operación
Salina Cruz	SMP	Servicios Médicos Privados	De Consulta Externa	Consultorio adyacente a Farmacia	Primer Nivel	En Operación
Salina Cruz	SMP	Servicios Médicos Privados	De Consulta Externa	Consultorio adyacente a Farmacia	Primer Nivel	En Operación
Salina Cruz	SMP	Servicios Médicos Privados	De Consulta Externa	Consultorio adyacente a Farmacia	Primer Nivel	En Operación
Salina Cruz	SMP	Servicios Médicos Privados	De Consulta Externa	Consultorio adyacente a Farmacia	Primer Nivel	En Operación
Salina Cruz	SMP	Servicios Médicos Privados	De Consulta Externa	Consultorio adyacente a Farmacia	Primer Nivel	En Operación

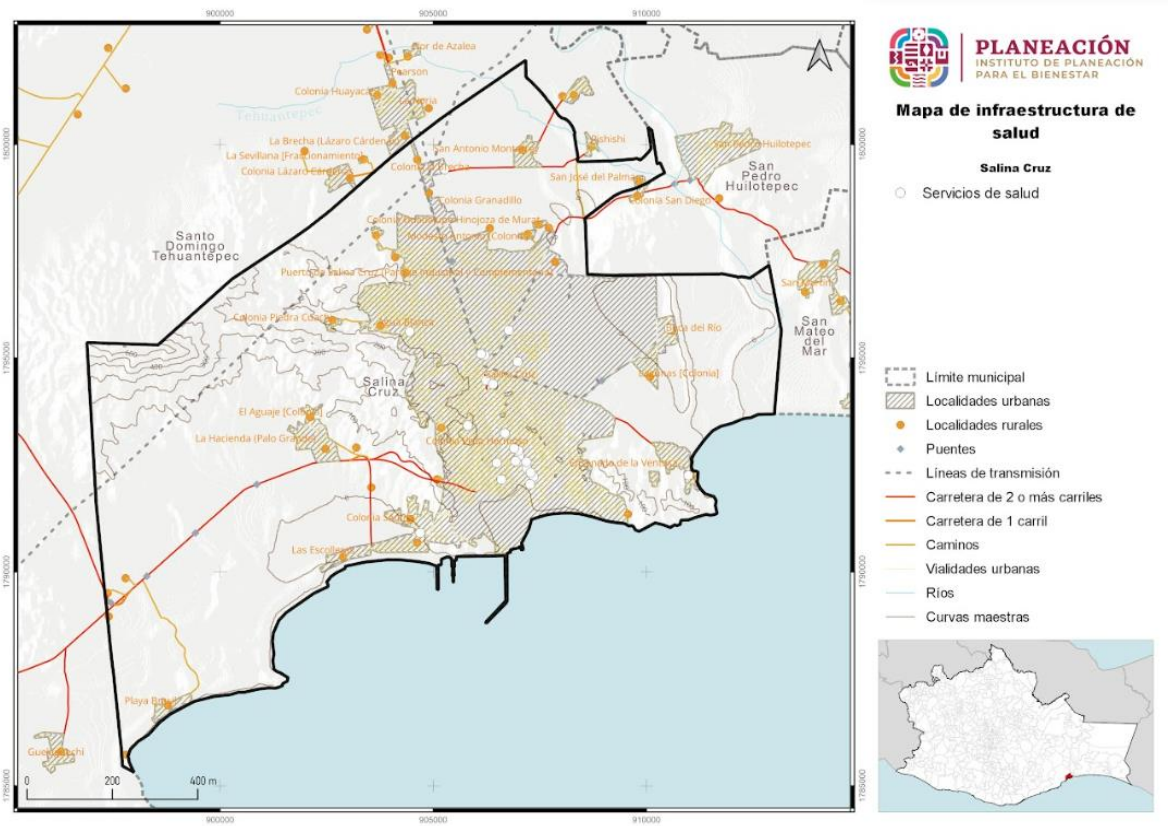
Localidad	Clave institución	Nombre institución	Tipo establecimiento	Tipología	Nivel atención	Estatus
Salina Cruz	SSA	Secretaría de Salud	De Consulta Externa	Urbano de 12 Núcleos Básicos Y Más	Primer Nivel	En Operación
Salina Cruz	SSA	Secretaría de Salud	De Consulta Externa	Urbano de 12 Núcleos Básicos Y Más	Primer Nivel	Fuera de Operación
Boca del Rio	SSA	Secretaría de Salud	De Consulta Externa	Rural de 01 Núcleo Básico	Primer Nivel	En Operación
Salina Cruz	SSA	Secretaría de Salud	De Consulta Externa	Urbano de 01 Núcleos Básicos	Primer Nivel	En Operación
Salina Cruz	SSA	Secretaría de Salud	De Consulta Externa	Urbano de 01 Núcleos Básicos	Primer Nivel	En Operación
Ensenada de La Ventosa	SSA	Secretaría de Salud	De Consulta Externa	Rural de 01 Núcleo Básico	Primer Nivel	En Operación
Salinas del Marques	SSA	Secretaría de Salud	De Consulta Externa	Rural de 01 Núcleo Básico	Primer Nivel	En Operación
Salina Cruz	SSA	Secretaría de Salud	De Consulta Externa	Unidad de Especialidades Médicas (UNEMES)	Primer Nivel	En Operación
Salina Cruz	SSA	Secretaría de Salud	De Apoyo	Otros Establecimientos de apoyo	No Aplica	Fuera de Operación
Salina Cruz	SSA	Secretaría de Salud	De Hospitalización	Hospital General	Segundo Nivel	En Operación

Fuente: CentroGeo, 2024

En cuanto a las dependencias encargadas de estas unidades de servicio de salud, 10 son consultorios adyacentes a farmacias y están catalogados como servicios privados. De la Secretaría de Salud dependen cinco instituciones: un hospital general, una unidad de especialidades médicas, dos servicios urbanos de un núcleo, y otro más de 12 núcleos. Finalmente, del ISSSTE depende una clínica médica familiar, mientras que del IMSS depende un hospital general de zona.

Como se puede observar en el siguiente mapa, los servicios de salud se encuentran concentrados en el centro del municipio, por lo que se tendría que hacer un estudio de la población en todo el territorio para conocer los puntos importantes para descentralizar los servicios de salud y colocar clínicas en donde la población las necesite y no tenga que trasladarse grandes distancias.

Mapa 85. Ubicación de los servicios de salud en el municipio de Salina Cruz



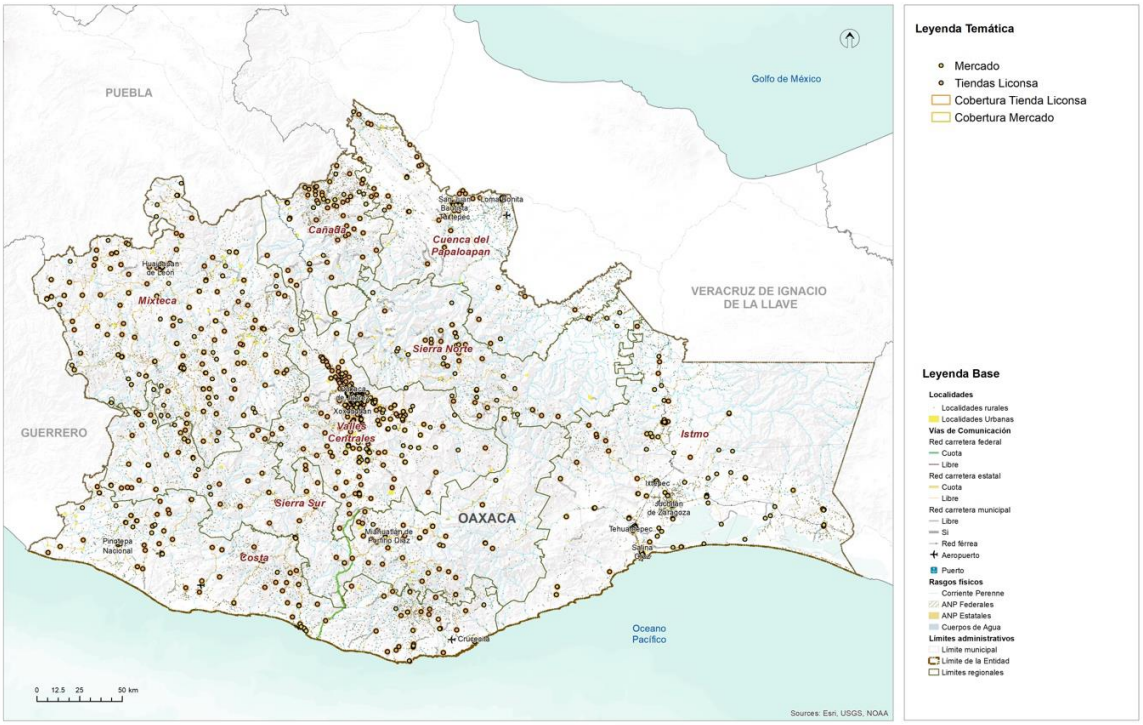
Fuente: CentroGeo, 2024

5.2.8 Equipamiento de comercio y abasto

En lo que respecta a este tipo de equipamiento, en el PEOTyDUO (2024) se menciona que, dentro de la entidad se contabilizaron 1,076 inmuebles destinados para el comercio y abasto: de los cuales 422 son mercados y 654 se refieren a Tiendas Liconsa. Como puede verse en el mapa, la Región Valles Centrales alberga la mayor cantidad de equipamientos (32 %) mientras que la región Cañada es la que concentra el menor número.

En el Programa estatal se identificó que en Oaxaca hay más de 300,000 viviendas que no cuentan con un espacio para refrigerar alimentos. Esto es problemático ya que limita la posibilidad de conservar alimentos por un largo periodo tiempo. El tener comida perecedera significa un gasto para los hogares, de ahí la relevancia de este tipo de equipamientos, pues permite ofrecer los productos de la canasta básica a las familias, principalmente en contextos rurales, por lo que resulta importante focalizar la atención en los asentamientos humanos dispersos.

Mapa 86. Equipamiento de comercio y abasto en el estado de Oaxaca y sus regiones.



Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

A pesar del número de inmuebles requeridos para mercados, se identifica un déficit de 45.02% respecto a la cobertura por capacidades, ya que la población potencial usuaria que tiene acceso es superior a la población beneficiada que se identificó a través de los radios de cobertura territorial. En el caso de las Tiendas Liconsa, respecto a la población usuario potencial se identifica un déficit de 51.7 %, esto sugieren que en la entidad hay una ineficiente e insuficiente distribución de este tipo de equipamientos. Se calculó que ese déficit representa 172 Tiendas Liconsa. Se puede observar en el mapa que la región Sierra Norte y Cuenca del Papaloapan tienen el menor número de ellas.

Equipamiento para el abasto en el municipio

La alimentación, el agua y el techo son de necesidad elemental. Para asegurar a la población en términos de alimentos, el municipio cuenta con:

- 49 establecimientos de comercio al por menor en minisúper
- 22 purificadoras de agua; y
- 1 rastro

Tabla 105. Establecimientos de comercio de abarrotes en el municipio de Salina Cruz

Clave	Nombre establecimiento	Razón Social	Personas ocupadas
2007946211200040200000336IS2	Neto Hospital Nuevo	Tiendas Super Precio, S.A. de C.V.	6 a 10
2007946211200039200000336IS5	Neto Costera	Tiendas Super Precio, S.A. de C.V.	6 a 10
2007946211200043200000336IS9	Neto Mercado Oriente	Tiendas Super Precio, S.A. de C.V.	6 a 10
2007946211200001100100820 2S1	Oxxo Suc 50Tsg Transístmica Oax.	Cadena Comercial Oxxo, S.A. de C.V.	6 a 10
2007946211200002100100820 2S0	Oxxo Suc 50Swz Salina Cruz Oax.	Cadena Comercial Oxxo, S.A. de C.V.	6 a 10
2007946211200029100008202S9	Oxxo Suc 50U48 Camino Viejo Oax.	Cadena Comercial Oxxo, S.A. de C.V.	6 a 10
2007946111000718102200943 2S0	Tiendas La Sevillana		51 a 100
2007946116000035401200943 2S5	Tiendas La Sevillana Bodega Oficina		51 a 100
2007946111000634101000000U1	Mini Super Fuentes		0 a 5
2007946116000034301200943 2S8	Tiendas La Sevillana Baby		11 a 30
2007946111000645102200943 2M8	Tiendas La Sevillana La Comercial		51 a 100
2007946116000029301200943 2S5	Tiendas La Sevillana Dulcería		11 a 30
2007946211200007200100820 2S3	Oxxo Suc 50Dcq Dos Océanos Oax.	Cadena Comercial Oxxo, S.A. de C.V.	6 a 10
2007946116000031401200943 2S9	Tiendas La Sevillana Super		11 a 30
2007946211200023100104467 2S5	Bahía Salina Cruz 03	Tiendas de Conveniencia de Oaxaca, S.A. de C.V.	6 a 10
2007946211200042100000336IS2	Neto Parque Salina Cruz	Tiendas Super Precio, S.A. de C.V.	0 a 5
2007946111000567101000000U2	Super Pan Y Pastelería Mary Gaby		0 a 5
2007946111000043101000000U6	Super Mercado La Deportiva		0 a 5
2007946211200033200000820 2S1	Oxxo Suc 50M49 Campo Aéreo Oax.	Cadena Comercial Oxxo, S.A. de C.V.	6 a 10
2007946211200021100100820 2S7	Oxxo Suc 50Zig Xhunco Oax.	Cadena Comercial Oxxo, S.A. de C.V.	6 a 10
2007946111000301101000000U3	Mini Super Isa		0 a 5
2007946111000419101000000U2	Mini Super Josué Edier		0 a 5
2007946211200044200000336IS8	Neto Salina Cruz IMSS	Tiendas Super Precio, S.A. de C.V.	6 a 10
2007946211200016100100820 2S4	Oxxo Suc 50Yho Petrolera Oax.	Cadena Comercial Oxxo, S.A. de C.V.	6 a 10
2007946111000655101000000U5	Super Dany		0 a 5
2007946211200036100000000U0	Super El Mirador		0 a 5
2007946111000607101000000U4	Super Emmanuel		0 a 5
2007946111001285100000000U1	Super Doña Marce		0 a 5
2007946211200037100000000U9	Deli Mart		0 a 5

Clave	Nombre establecimiento	Razón Social	Personas ocupadas
2007946211200017100100820 2S3	Oxxo Suc 50Ile Las Hormigas Oax.	Cadena Comercial Oxxo, S.A. de C.V.	6 a 10
2007946111000240101000000U7	Mini Super Doña Mary		0 a 5
2007946211200041100000943 2S3	La Colmena		0 a 5
2007946211200030100000820 2S6	Oxxo Suc 504Gi Pabellón Oax.	Cadena Comercial Oxxo, S.A. de C.V.	6 a 10
2007946111000472101000000U6	Minisúper El Cerrito		0 a 5
2007946211200015100100820 2S5	Oxxo Suc 50Lqp Los Pinos Oax.	Cadena Comercial Oxxo, S.A. de C.V.	6 a 10
2007946211200032200000820 2S2	Oxxo Suc 50Lu4 Naval Oax.	Cadena Comercial Oxxo, S.A. de C.V.	6 a 10
2007946111001313100000000U7	Super La 15 De Septiembre		0 a 5
2007946211200034200000820 2S0	Oxxo Suc 50Q6N Teniente Azueta Oax.	Cadena Comercial Oxxo, S.A. de C.V.	6 a 10
2007946211200012300100820 2S4	Oxxo Suc 50Qvq Ávila Camacho Oax.	Cadena Comercial Oxxo, S.A. de C.V.	6 a 10
2007946111000416101000000U5	Super Beni		0 a 5
2007946211200018100100820 2S2	Oxxo Suc 50Dhf Oleoducto Oax.	Cadena Comercial Oxxo, S.A. de C.V.	6 a 10
2007946211200020100100820 2S8	Oxxo Suc 50Feu Sindicato Oax.	Cadena Comercial Oxxo, S.A. de C.V.	6 a 10
2007946211200038100000000U8	Mini Super Rey David		0 a 5
2007946211200008200100820 2S2	Oxxo Suc 50Jzb Mezcales Oax.	Cadena Comercial Oxxo, S.A. de C.V.	6 a 10
2007946211200035200004467 2S9	Bahía Salina Cruz 2	Tiendas de Conveniencia de Oaxaca, S.A. de C.V.	6 a 10
2007946211200009200100820 2S1	Oxxo Suc 50Jxf Istmo Oax.	Cadena Comercial Oxxo, S.A. de C.V.	6 a 10
2007946111001194100000000U1	Mini Super Santa Fe		0 a 5
2007946211200031200000820 2S3	Oxxo Suc 504Wv Manzanillo Oax.	Cadena Comercial Oxxo, S.A. de C.V.	6 a 10
2007946211200021100100820 2S6	Oxxo Suc 50Jdq Sicaru Oax.	Cadena Comercial Oxxo, S.A. de C.V.	6 a 10

Fuente: CentroGeo, 2024.

La gran mayoría de los establecimientos (43) son pequeños y emplean entre 0 y 10 personas, sin embargo, hay tres grandes tiendas que tienen entre 51 a 100 empleados y tres tiendas que emplean de 11 a 30 empleados.

En cuanto a los 22 establecimientos de purificación de agua, 21 emplea a menos de 5 personas, mientras que uno es más grande y emplea entre 6 y 10 personas.

Tabla 106. Infraestructura de purificación de agua en el municipio de Salina Cruz

Clave	Nombre establecimiento	Nombre de la actividad	Personas ocupadas
2007931211200029100 0000000U1	0Smopurificadora La Crucecita	Purificación y embotellado de agua	0 a 5 personas
2007931211200013100 0000000U9	Planta Purificadora Aqua Clyva	Purificación y embotellado de agua	0 a 5 personas
2007931211200017100 0000000U5	Purificadora de Agua Inmaculada	Purificación y embotellado de agua	0 a 5 personas
2007931211200031100 0000000U7	Purificadora de Agua Inmaculada	Purificación y embotellado de agua	0 a 5 personas
2007931211200020100 0000000U0	Purificadora de Agua La Macarena	Purificación y embotellado de agua	0 a 5 personas
2007931211200047100 0000000U9	Purificadora de Agua La Noria	Purificación y embotellado de agua	0 a 5 personas
2007931211200033100 0000000U5	Purificadora de Agua Puritronic	Purificación y embotellado de agua	0 a 5 personas
2007931211200014300 100000U4	Purificadora Hidro Plus	Purificación y embotellado de agua	0 a 5 personas
2007931211200023100 0000000U7	Purificadora Manantial de Pureza del Istmo	Purificación y embotellado de agua	0 a 5 personas
2007931211200034100 0000000U4	Purificadora Napura	Purificación y embotellado de agua	0 a 5 personas
2007931211200024100 0000000U6	Purificadora Nissa Yaa	Purificación y embotellado de agua	0 a 5 personas
2007931211200022100 0000000U8	Purificadora Axel	Purificación y embotellado de agua	0 a 5 personas
2007931211200038100 0000000U0	Purificadora Aquaclyva Sureste	Purificación y embotellado de agua	0 a 5 personas
2007931211200041100 0000000U5	Purificadora Bipura	Purificación y embotellado de agua	0 a 5 personas
2007931211200027100 0000000U3	Osmopurificadora Juquilita	Purificación y embotellado de agua	0 a 5 personas
2007931211200044100 0000000U2	Osmopurificadora de Agua D Pura	Purificación y embotellado de agua	0 a 5 personas
2007931211200043100 0000000U3	Osmopurificadora Puebla	Purificación y embotellado de agua	0 a 5 personas
2007931211200004100 1000000U0	Osmopurificadora La Sevillana	Purificación y embotellado de agua	6 a 10 personas
2007931211200030100 0000000U8	Purificadora Acua Niza	Purificación y embotellado de agua	0 a 5 personas
2007931211200025100 0000000U5	Purificadora Agua Products Aqua del Istmo	Purificación y embotellado de agua	0 a 5 personas
2007931211200035100 0000000U3	Purificadora Aqalife	Purificación y embotellado de agua	0 a 5 personas
2007931211200037100 0000000U1	Purificadora Aqua Clyva	Purificación y embotellado de agua	0 a 5 personas

Fuente: CentroGeo, 2024.

También, dentro de la infraestructura de seguridad alimentaria, se tienen los rastros que se encuentran dentro del municipio y procesan la producción de ganado para su venta como carne y que, en el caso Salina Cruz, solo existe uno que da servicio a todo el municipio.

Tabla 107. Infraestructura de rastro en el municipio de Salina Cruz

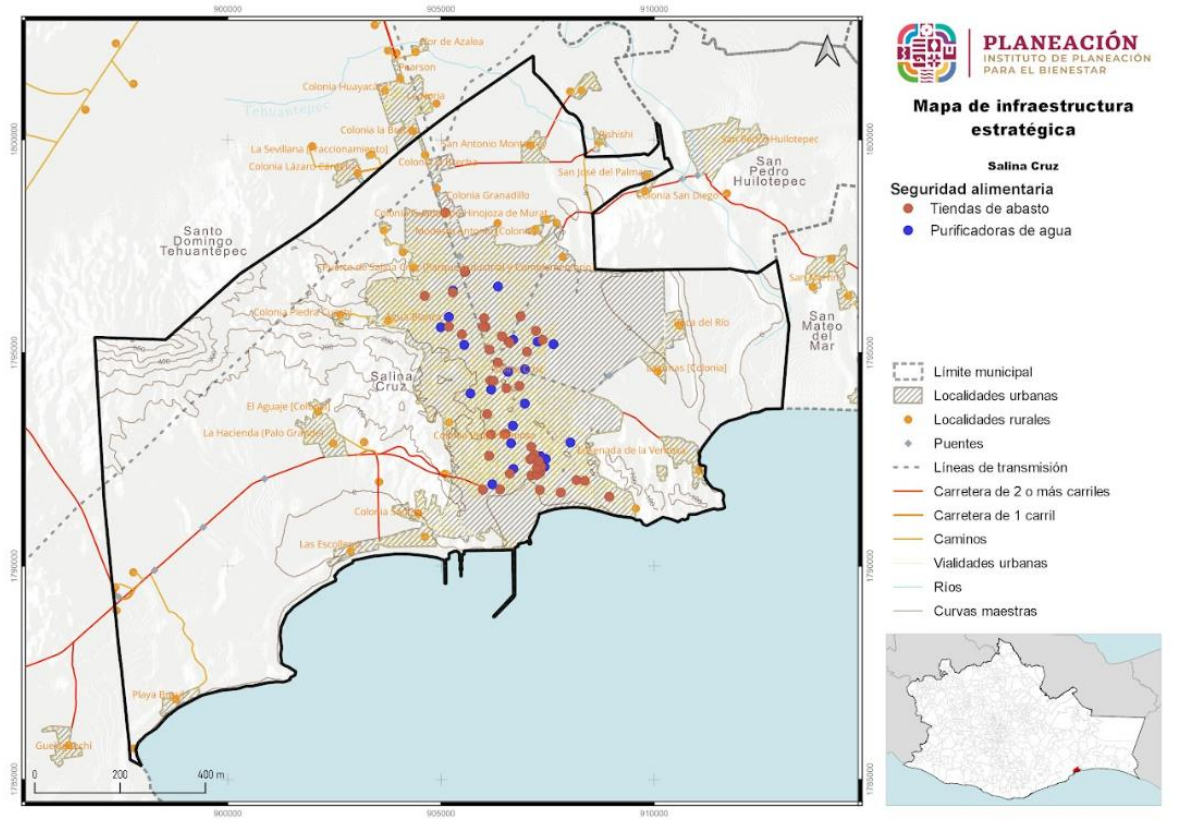
Clave	Nombre establecimiento	Nombre de la actividad	Personas ocupadas
20079311611000011000000000U5	Rastro	Matanza de ganado, aves y otros animales comestibles	0 a 5

Fuente: CentroGeo, 2024

Por otra parte, el equipamiento comercial del municipio de Salina Cruz está conformado principalmente por un mercado público (el mercado Ignacio Zaragoza), en el que se localizan 440 locales. También se tienen siete tiendas Liconsa que abastecen de insumos básicos a la población (DICONSA, 2019).

De acuerdo con los radios de servicio urbano recomendable, la cobertura de mercados en el municipio es muy limitada, dando servicio únicamente a las colonias Barrio Santa Rosa, Barrio San Francisco, Naval Militar, Héroes de Nacozari, Barrio Las Hormigas, Cuauhtémoc, Cantarranas, Barrio Juárez, Guadalupe, San Martín, Zona Militar Habitacional Militar, Barrio Espinal y La Soledad (SEDATU, 2020).

Mapa 87. Ubicación de la infraestructura estratégica para la seguridad alimentaria en el municipio de Salina Cruz



Fuente: CentroGeo, 2024

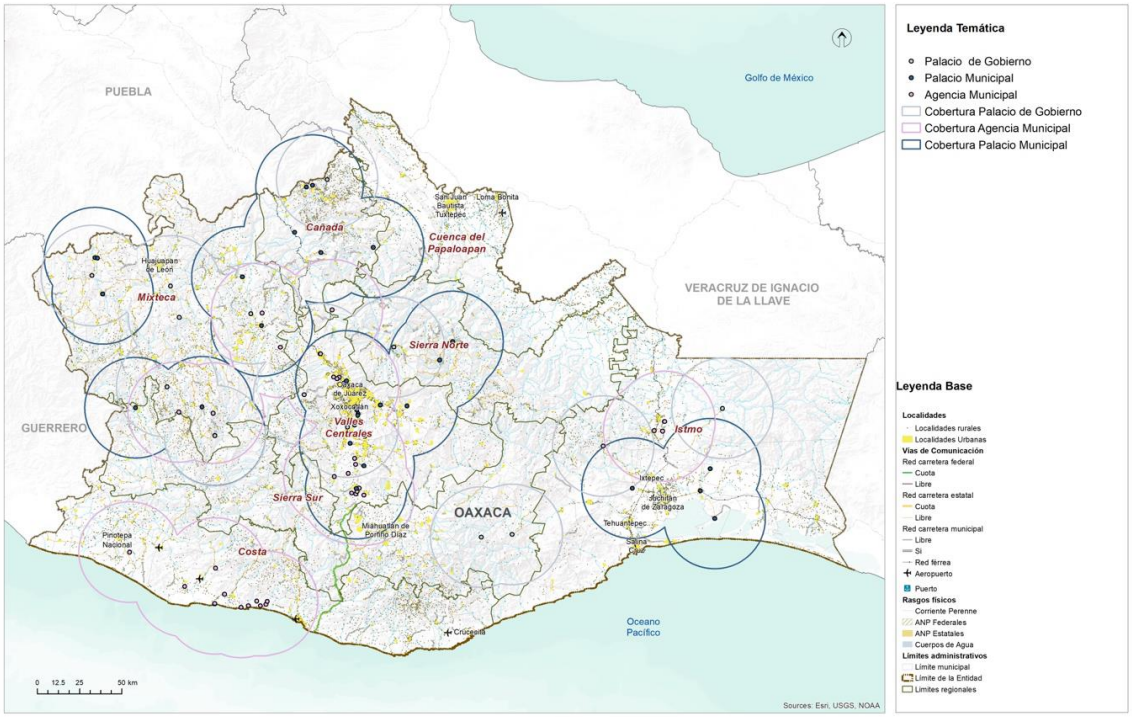
5.2.9 Equipamiento de la administración pública

Dentro del estado hay 81 inmuebles dedicados a la administración pública general, dichos inmuebles tienen la finalidad de ofrecer espacios de atención y resolución de tramites de interés general. Estos se clasificaron en tres categorías generales: Palacio de Gobierno, Palacio Municipal y Agencia Municipal

En el mapa se puede ver la distribución del equipamiento, y resalta que en la región Valles Centrales se encuentra el 37 % de este tipo de instalaciones mientras que en la región Sierra Norte y Sur se concentra solo el 4 % con respecto al total de la entidad. En la región Cuenca del Papaloapan no se encuentra ningún tipo de inmueble de este equipamiento.

Respecto a la dotación de este tipo de equipamientos no se identifica algún de déficit, es decir, existe una cobertura del 100 % en cuanto al palacio de gobierno y palacio municipal, sin embargo, si existe un déficit en las agencias municipales. Cabe señalar que estos inmuebles fungen como reguladores de la administración de justicia, encargado de vigilar la constitucionalidad y legalidad, así como de atender los asuntos jurídicos del Gobierno Federal.

Mapa 88. Equipamiento de la administración pública.



Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024).

Equipamiento para la administración en el municipio

Dentro de la infraestructura estratégica federal, en el municipio se encuentran:

Tabla 108. Instituciones federales dentro del municipio de Salina Cruz

Clave	Nombre establecimiento	Actividad	Personas ocupadas
20079931210000011000041182S6	Departamento Regional de Abastecimiento de Hidrocarburos	Generación de electricidad a partir de combustibles fósiles	0 a 5
20079931210000030400104118 2S5	Agencia Comercial Salina Cruz	Generación de electricidad a partir de combustibles fósiles	0 a 5
20079931410000095000000000U5	Poder Judicial de La Federación	Impartición de justicia y mantenimiento de la seguridad y el orden público	51 a 100
20079931210000050400000000U0	Aduana Marítima de Salina Cruz	Administración pública en general	31 a 50
20079931610000152000000000U9	Oficina de Gobierno Prospera	Actividades administrativas de instituciones de bienestar social	6 a 10
20079931610000171000000000U9	Comedor Comunitario	Servicios de alimentación comunitarios prestados por el sector público	0 a 5
20079931310000163000000000U3	Centro Regional de Investigación Pesquera Y Acuícola	Regulación y fomento del desarrollo económico	11 a 30
20079541110000631000000000U5	Asesoría Jurídica	Bufetes jurídicos	0 a 5

Fuente: CentroGeo, 2024

Y respecto a las instituciones estatales:

Tabla 109. Instituciones estatales dentro del municipio de Salina Cruz

Clave	Nombre establecimiento	Nombre de la actividad	Código	Personas ocupadas
20079611112000391000000000U7	Jardín de Niños Juan Escutia	Escuelas de educación preescolar del sector público	611112	0 a 5
20079611122000451000000000U8	Escuela Primaria Fernando Montes de Oca	Escuelas de educación primaria del sector público	611122	0 a 5
2007961112200046 6000000000U6	Escuela Primaria Matutina Pedro Sáenz de Baranda	Escuelas de educación primaria del sector público	611122	11 a 30
2007993141000024 3000000000U1	Delegación de La Policía Vial Estatal	Impartición de justicia y mantenimiento de la seguridad y el orden público	931410	11 a 30
2007993141000023 4000000000U0	Subdelegación de La Policía Auxiliar Bancaria Industrial Y Comercial	Impartición de justicia y mantenimiento de la seguridad y el orden público	931410	31 a 50
2007922131200002 5000000000U9	Sistema de Agua Potable de Salina Cruz	Captación, tratamiento y suministro de agua realizados por el sector público	221312	51 a 100

Fuente: CentroGeo, 2024

Además, se cuenta con siete mercados en operación, entre los que destaca el mercado Ignacio Zaragoza, que abastece a todo el puerto, además de 17 plazuelas y jardines, el palacio municipal, el palacio federal y 65 iglesias (SEDATU, 2020).

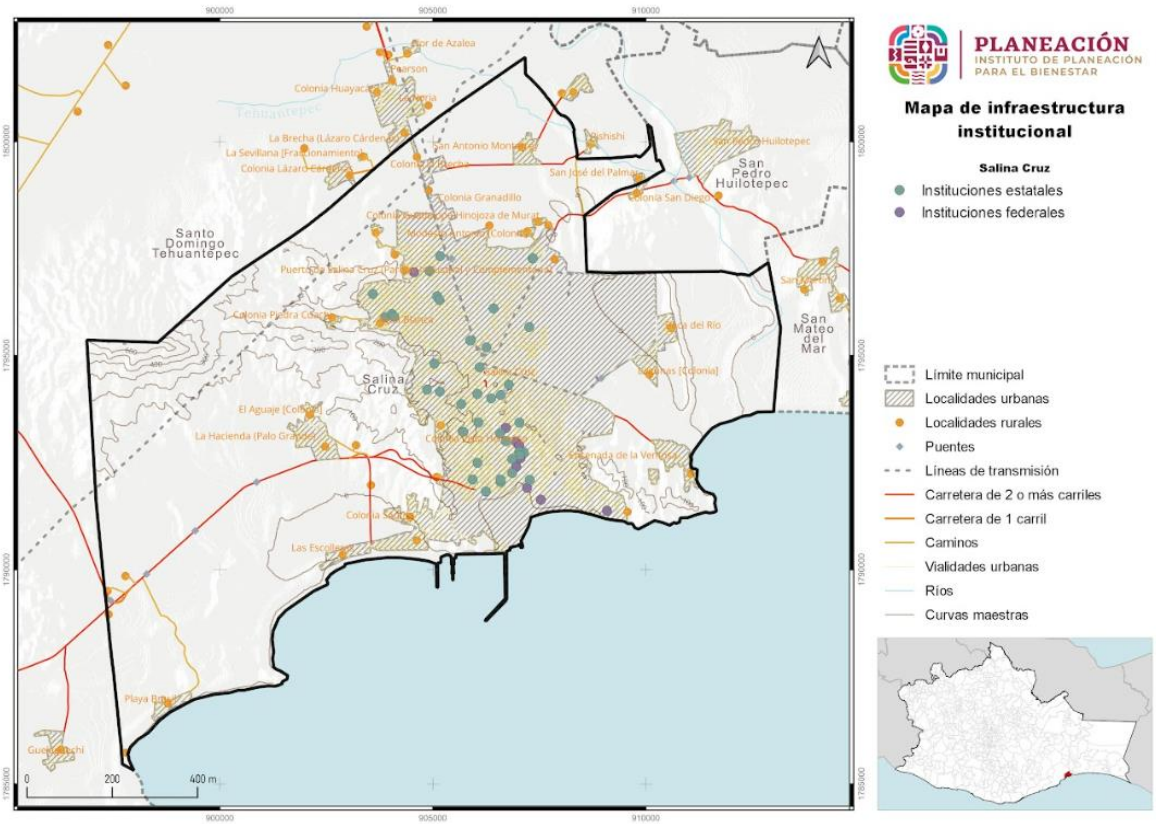
Como infraestructura complementaria de servicios, se cuenta con dos cementerios con 6 mil 780 fosas, que requiere ser ampliado con aproximadamente 21 mil 540 fosas más, previendo los requerimientos en el mediano plazo. Así mismo, se cuenta con un

sitio de disposición final de residuos sólidos, que, por su pequeño espacio dispuesto, tiene un déficit de 31 mil 427 m^2 para ser suficiente ante la demanda de este servicio.

El equipamiento del subsistema de administración pública en el municipio comprendía el palacio municipal, con mil 874 m^2 de construcción, que resultó totalmente afectado por los sismos del año 2017, por lo que se requiere de nuevas instalaciones funcionales para la atención eficiente de la población y el cumplimiento de las responsabilidades administrativas del gobierno municipal.

Dentro del siguiente mapa se encuentran ubicadas las instituciones tanto estatales (escuelas) como federales que son estratégicas para el desarrollo del municipio de Salina Cruz.

Mapa 89. Infraestructura estratégica institucional del municipio de Salina Cruz



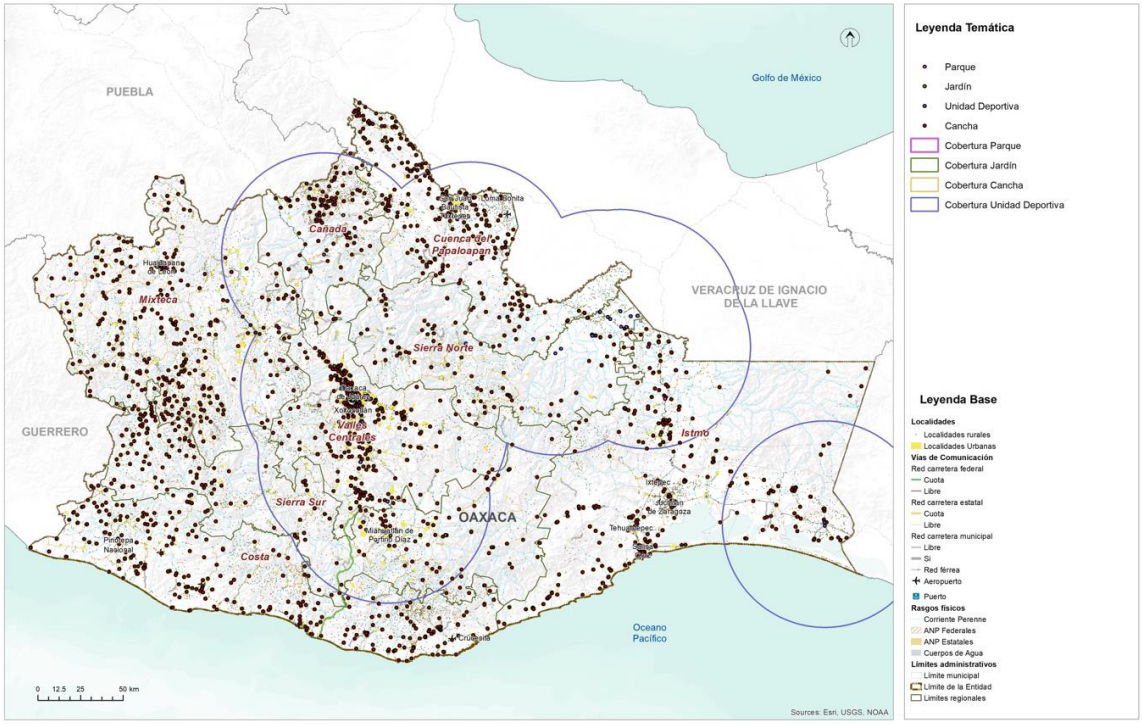
Fuente: CentroGeo, 2024

5.2.10 Espacio público, áreas verdes e infraestructura deportiva y recreativa

En relación con los equipamientos para el deporte e infraestructura recreativa, Oaxaca cuenta con un total de 2,113 inmuebles distribuidos de la siguiente manera: 35 unidades deportivas y 2,064 canchas, en cuanto a los inmuebles recreativos existen 12

jardines y 2 parques. En la siguiente tabla se observa un déficit en cuanto al número de inmuebles, sin embargo, es importante considerar que las unidades deportivas, canchas, jardines y parques tengan las condiciones e infraestructura óptimas para que la población pueda desarrollar las diferentes actividades físicas.

Mapa 90. Equipamiento deportivo y recreativo.



Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024).

A nivel regional el subsistema deportivo y recreativo muestran deficiencias, principalmente en la región Sierra Norte y Cañada, el inmueble que muestra mayor déficit es el parque, seguido de los jardines. Es importante incentivar al gobierno local y municipal la creación de estos espacios ya que promueven la integración de la población, disminución de la violencia, combate a la obesidad y ayuda al desarrollo de comercios locales. Con relación a las capacidades de espacios deportivos y recreativos, se presenta un déficit mayor al 80% excepto en canchas que tienen un 48%, cabe señalar que es el espacio con mayor número de inmuebles en el estado, sin embargo, no cumple con la demanda a pesar de ser un servicio local.

5.3 Habitabilidad y vivienda adecuada

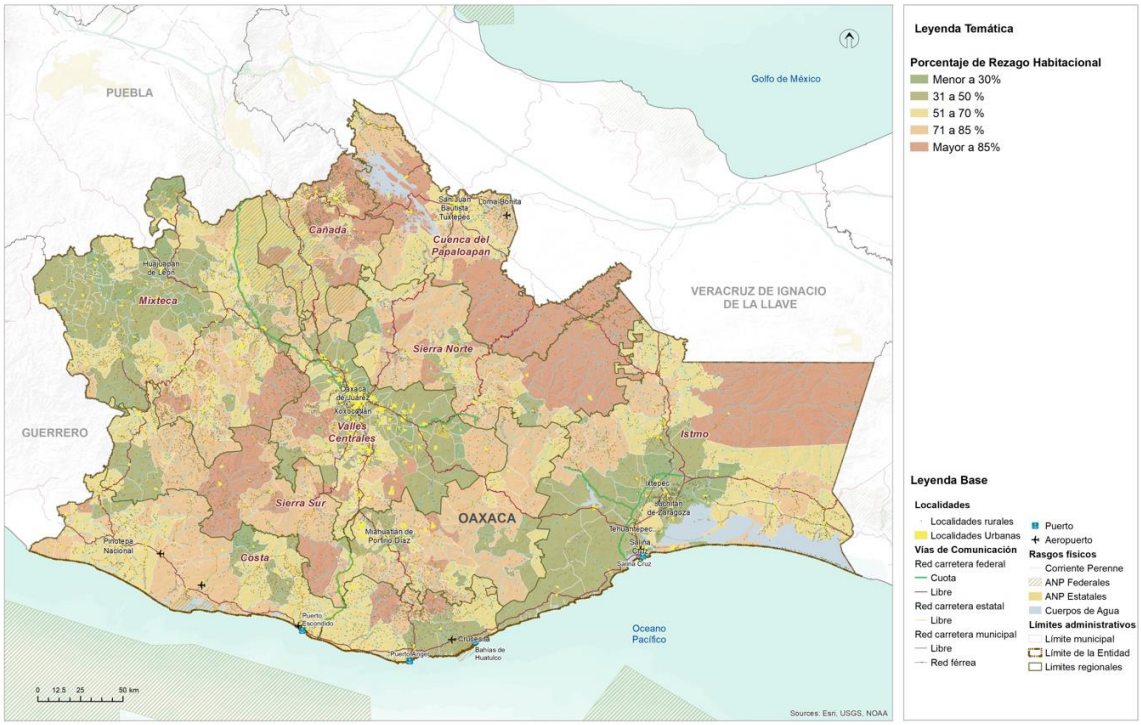
La vivienda es el espacio físico donde conviven los distintos integrantes de la familia, se refugian de las inclemencias climatológicas, se refuerzan los vínculos y se aprenden distintas lecciones de vida que ayudarán al desarrollo de las capacidades de cada uno de los individuos.

Oaxaca tiene un parque habitacional de 1.5 millones de viviendas y 1.1 millones están habitadas. La mayoría del parque habitacional se localiza en los Valles Centrales; mientras que las regiones con la menor proporción del parque habitacional son la Cañada, la Sierra Norte y la Sierra Sur. El rango de ocupantes por hogar va de los 3.5 en el Istmo a los 3.9 en Sierra Sur.

El tipo de ocupación de la vivienda no suele variar entre regiones. Según INEGI, la composición de hogar más común es la de familiar nuclear, en 3 de cada 5 hogares viven personas que tienen un parentesco inmediato (mama, papa, hijo). En 1 de cada 4 hogares, habitan otros parientes en la vivienda (tíos, primos). La tercera Tipología de hogar son los hogares unipersonales, 1 de 10 hogares están habitados por un (1) solo individuo.

Los materiales son uno de los principales criterios que utiliza la Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI) para determinar el rezago habitacional. La CONAVI considera que un piso de tierra requiere de un mejoramiento para abatir el rezago. En Oaxaca, el 12 % de las viviendas requieren de mejoramiento en materiales de piso. Siendo la región de la Cañada donde 1 de cada 4 viviendas tienen piso de Tierra. De acuerdo con los parámetros de la CONAVI, las viviendas con paredes de madera o carrizo requieren de una sustitución total de la vivienda, cuatro de cada cinco viviendas en Oaxaca tienen materiales que la CONAVI considera como aceptables, siendo la región de la Cañada, Sierra Norte y Sierra Sur donde el porcentaje es el más bajo. Igualmente, el uso del adobe, a pesar de sus ventajes bioclimáticas, no es un material adecuado para una zona sísmica como Oaxaca (Sánchez, 2021). Este tipo de material prima en las regiones donde hay un considerable número bajo de viviendas con materiales que cumplen con los criterios de la vivienda adecuada.

Mapa 91. Mapa de los municipios por rezago habitacional.



Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

Oaxaca es el tercer estado con mayor porcentaje de viviendas que presentan Por otro lado, la CONAVI considera que los techos hechos de lámina, palma y teja requieren de una sustitución, al catalogarlos como materiales deteriorados o precarios. En el estado de Oaxaca predominan dos tipos de materiales para techos: concreto/vigueta con bovedilla y lámina metálica. El uso de la lámina requiere de sustitución y se usa en 2 de cada 5 viviendas en el estado, siendo las regiones de Papaloapan, Sierra Norte y Cañada donde se utiliza más. Cabe destacar el uso de la paja en la región del Papaloapan, sin embargo, no es claro si obedece a cuestiones culturales o de falta de recursos. Las regiones con menos déficit cualitativo en techos son los Valles Centrales, la Mixteca y el Istmo.

rezago habitacional. El 54% de las viviendas, o 606,434 viviendas presentan rezago. Igualmente, Oaxaca es la entidad con mayor porcentaje de viviendas que presentan precariedad espacial. Para la CONAVI, la precariedad espacial está determinada por el hacinamiento y la disponibilidad de excusado en la vivienda.

5.3.1 Características y rezagos

El hacinamiento corresponde a una relación en la que existen, en promedio, dos o más personas por habitación en la vivienda (PUEC-UNAM, 2012). En propuestas más recientes, ONU-Hábitat establece que el hacinamiento se presenta cuando, en promedio, hay 2.5 personas o más por cada dormitorio en la vivienda (a diferencia del CPI, donde el cálculo se realiza por cuarto). Con esta medición, se estima que 22.5% de las viviendas en México se encuentran en condiciones de hacinamiento, un porcentaje mucho mayor al estimado por la CONAVI que considera que existe hacinamiento cuando, en promedio, 2.5 personas o más habitan en cada cuarto de una vivienda (5.4%) (ONU-Hábitat, 2018).

5.3.2 Viviendas y edificaciones

El municipio de Salina Cruz cuenta con un total de 32,822 viviendas construidas, de las cuáles únicamente el 78% están ocupadas (25,593 viviendas). Dentro de las localidades, se tiene que la mayor parte de las viviendas totales se concentra en la cabecera municipal, con un total de 29,691 viviendas (90.5% del total de las viviendas), de las cuales 23,309 están habitadas (78.5% de las viviendas de la cabecera municipal).

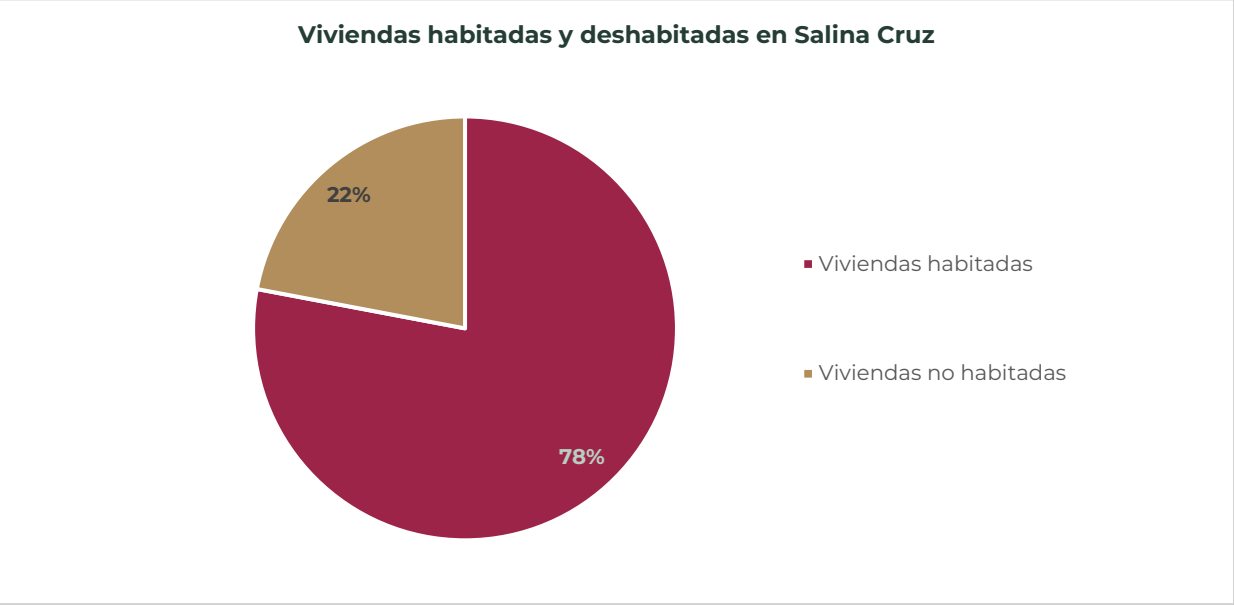
Tabla 110. Distribución de viviendas totales y habitadas por localidad en el municipio de Salina Cruz

Municipio	Población	Viviendas totales	Viviendas habitadas
Salina Cruz	84,438	32,822	25,593
Nombre localidad	Población	Viviendas totales	Viviendas habitadas
Colonia Estibadores	2	7	1
Colonia Miramar	5	4	2
Salina Cruz	76,660	29,691	23,309
Boca del Río	1,263	416	357
Salinas del Marqués	1,636	577	471
San Antonio Monterrey	525	220	148
San José del Palmar	370	130	108
Ensenada de la Ventosa	1,092	422	320
Colonia Granadillo	169	65	49
Playa Brasil	332	152	99
Playa Azul	30	15	8
Colonia Santita	735	293	224
Las Escolleras	86	42	27
El Ciruelo	21	18	8
El Puentecito	2	2	1

Municipio	Población	Viviendas totales	Viviendas habitadas
La Brecha (Rancho Moisés Aquino)	2	1	1
El Bosque [Colonia]	167	65	48
La Hacienda (Palo Grande)	247	156	78
El Mirador [Colonia]	32	20	9
Agua Blanca	267	101	75
Colonia Francisco I. Madero	93	43	28
Colonia la Brecha	202	71	56
Colonia Vista Hermosa	77	42	23
Colonia 16 de Septiembre	50	30	18
Colonia Guadalupe Hinojoza de Murat	54	32	19
El Paraíso [Colonia]	26	35	10
Colonia Piedra Cuachi	139	64	43
Modesto Antonio [Colonia]	16	16	5
Lagunas [Colonia]	48	22	17
4 de Abril [Fraccionamiento]	11	23	5
El Aguaje [Colonia]	79	47	26

Fuente: CentroGeo, 2024

Grafica 59. Viviendas habitadas y no habitadas en el municipio de Salina Cruz



Fuente: CentroGeo, 2024

5.3.3 Vivienda en situación de vulnerabilidad y/o riesgo

En cuanto a los servicios disponibles en las viviendas del municipio, aún se encuentran 699 viviendas habitadas con piso de tierra, esto representa el 2.7% de las viviendas habitadas. Poco menos de la mitad de las viviendas (45.6%) tienen una sola habitación, mientras que el 53.9% de las viviendas habitadas tienen dos o más habitaciones.

Servicios fundamentales en las viviendas habitadas como el suministro de energía eléctrica, el servicio de agua entubada y el drenaje aún muestran carencias en el municipio, aunque estás son relativamente bajas contabilizando las viviendas habitadas (0.85%, 8.6% y 2.3 % respectivamente).

Tabla 111. Servicios dentro de la vivienda por localidad en el municipio de Salina Cruz

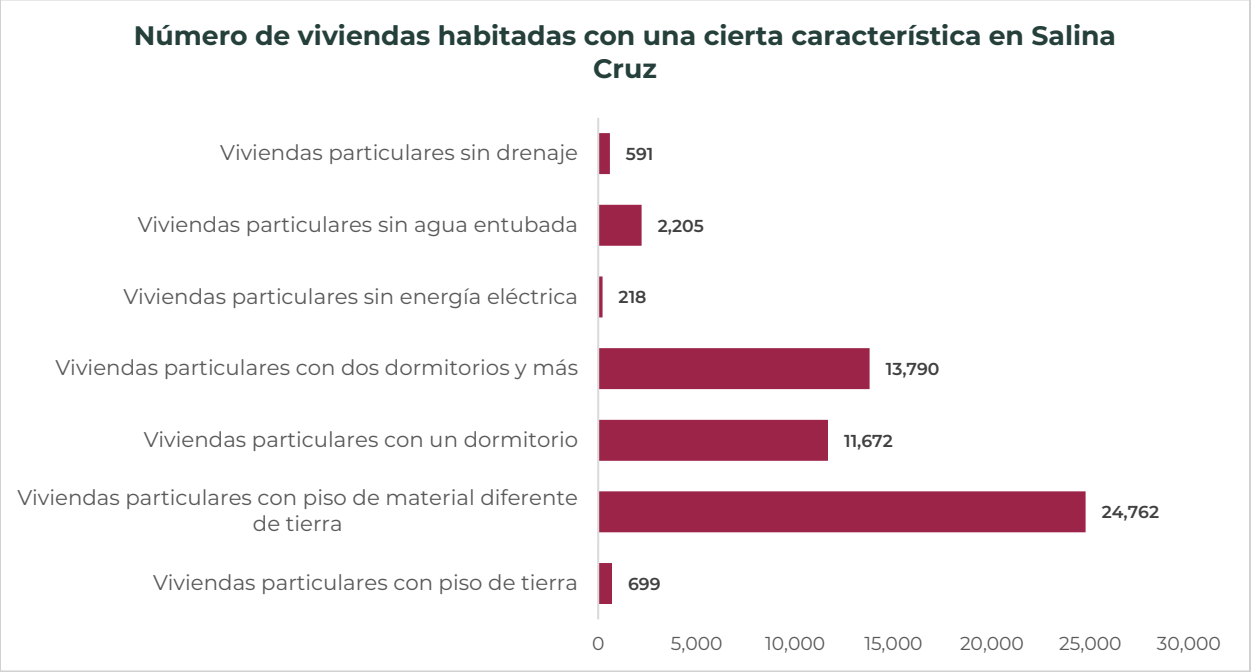
Localidad	Población total	Viviendas particulares totales	Viviendas particulares habitadas	Viviendas particulares con piso de tierra	Viviendas particulares con piso de material diferente de tierra	Viviendas particulares con un dormitorio	Viviendas particulares con dos dormitorios y más	Viviendas particulares sin energía eléctrica	Viviendas particulares sin agua entubada	Viviendas particulares sin drenaje
Salina Cruz	**84,438**	**32,822**	**25,593**	**699**	**24,762**	**11,672**	**13,790**	**218**	**2,205**	**591**
Colonia Estibadores	2	7	1	0	0	0	0	0	0	0
Colonia Miramar	5	4	2	0	0	0	0	0	0	0
Salina Cruz	76,660	29,691	23,309	507	22,685	10,480	12,713	132	1,174	124
Boca del Río	1,263	416	357	48	308	190	166	7	244	17
Salinas del Marqués	1,636	577	471	19	450	240	229	8	185	253
San Antonio Monterrey	525	220	148	3	145	57	91	1	12	2
San José del Palmar	370	130	108	14	94	52	56	2	1	1
Ensenada de la Ventosa	1,092	422	320	18	299	153	164	13	164	25
Colonia Granadillo	169	65	49	2	46	13	35	1	0	1
Playa Brasil	332	152	99	12	86	60	38	11	77	11
Playa Azul	30	15	8	0	8	6	2	0	7	0
Colonia Santita	735	293	224	3	221	124	100	0	57	7
Las Escolleras	86	42	27	2	25	18	9	0	0	0
El Ciruelo	21	18	8	1	7	5	3	0	5	8
El Puentecito	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0
La Brecha (Rancho Moisés Aquino)	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0
El Bosque [Colonia]	167	65	48	0	48	26	22	0	34	1
La Hacienda (Palo Grande)	247	156	78	2	75	45	32	3	27	2
El Mirador [Colonia]	32	20	9	1	8	5	4	0	4	0
Agua Blanca	267	101	75	17	57	36	38	5	67	72
Colonia Francisco I. Madero	93	43	28	3	25	16	12	0	21	27
Colonia la Brecha	202	71	56	5	51	26	30	1	10	2
Colonia Vista Hermosa	77	42	23	6	17	19	4	4	21	4

Colonia 16 de Septiembre	50	30	18	0	18	12	6	0	15	18
Colonia Guadalupe Hinojoza de Murat	54	32	19	1	18	13	6	0	0	1
El Paraíso [Colonia]	26	35	10	4	6	8	2	10	9	3
Colonia Piedra Cuachi	139	64	43	12	31	29	14	2	36	5
Modesto Antonio [Colonia]	16	16	5	2	3	3	2	4	0	0
Lagunas [Colonia]	48	22	17	5	12	13	4	9	12	4
4 de Abril [Fraccionamiento]	11	23	5	1	4	4	1	2	1	0
El Aguaje [Colonia]	79	47	26	11	15	19	7	3	22	3

Fuente: CentroGeo, 2024

No obstante, en las comunidades de Salina Cruz, Boca del Rio, Salinas de Marqués y Ensenada de la Ventosa se tienen más de 100 casas que no cuentan con agua entubada. También se puede apreciar que la mayoría de ellas cuentan con piso de material diferente a la tierra.

Grafica 60. Servicios disponibles dentro de las viviendas del municipio de Salina Cruz



Fuente: CentroGeo, 2024

Evolución se cobertura de servicios en las viviendas en porcentaje

Nombre del municipio	Salina Cruz		
Año	2000	2010	2020
Porcentaje de ocupación en viviendas para habitación sin drenaje ni excusado	5.62	1.23	0.67
Porcentaje de ocupación en viviendas para habitación sin energía eléctrica	3.08	1.65	0.62
Porcentaje de ocupación en vivienda para habitación sin agua entubada	7.39	7.83	9.07
Porcentaje de ocupación en viviendas para habitación con piso de tierra	50.7	39.5	26.58
Porcentaje de viviendas particulares con hacinamiento	6.36	3.39	2.64
Porcentaje de población que vive en localidades menores a 5 000 habitantes	5.54	7.01	9.21
Porcentaje de población ocupada con ingresos de hasta 2 salarios mínimos	44.16	29.24	67.06

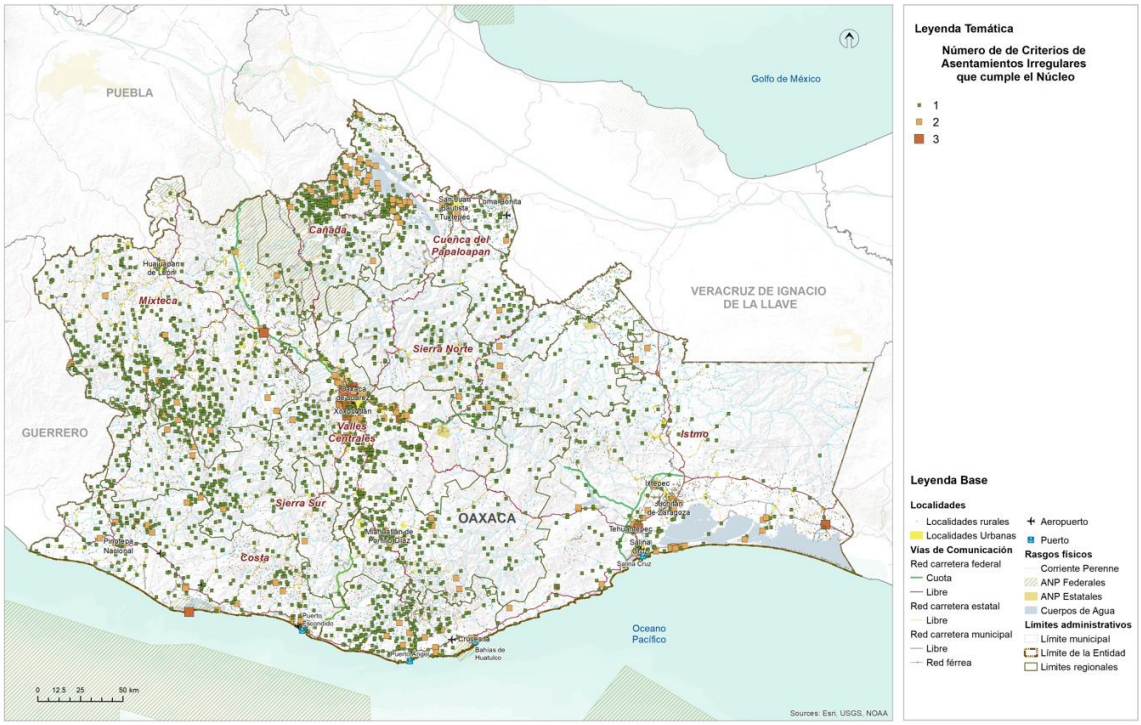
Hay viviendas construidas en varios asentamientos irregulares, estos como resultado de la invasión de predios. Otros, por el alcance económico de las familias, les permite comprar a buen precio esos lotes y la mayoría de estas acciones se realizan con el desconocimiento de la exposición de esos sitios a amenazas naturales, como son los deslizamientos de tierra, desprendimiento de rocas e inundaciones. Este tipo de crecimiento urbano no se encuentra regulado hasta ahora.

5.4 Asentamientos Humanos Irregulares

De acuerdo con el PEOTyDUO (2024), no existen datos a una menor escala (que la municipal) para encontrar asentamientos con rezago en la tenencia legal de la Tierra. Ante la falta de metodologías institucionalizadas para determinar asentamientos humanos irregulares (AHI), la falta de catastros consolidados y datos de AHI a nivel estatal, se presentó una metodología para identificar aquellos en el estado de Oaxaca. A partir de datos del Censo 2020 y del marco geoestadístico del estado, se definieron 3 criterios que, en caso de cumplir una AGEB urbana o una localidad rural, sería considerada un AHÍ. De acuerdo con los criterios establecidos, se identificaron 2,924 polígonos (entre AGEBs urbanas y localidades rurales) que cumplen con alguno de los 3 criterios mencionados. El 39 % de la población estatal vive en algún núcleo categorizado por el Programa Estatal como AHI, siendo los Valles Centrales la región donde el número es mayor y las regiones de Cañada, Sierra Norte y Sierra Sur donde más de la mitad de la población vive en AHI.

Se identificaron 239 polígonos que cumplen con dos de los criterios mencionados anteriormente. El 5 % de los hogares, la población y las viviendas de la región de la Cañada están dentro de AHIs que cumplen con dos criterios de la metodología. La región de los Valles Centrales contabiliza una cuarta parte de las viviendas en AHIs. Se contabilizaron 17 polígonos que cumplen con los tres criterios mencionados en la metodología de AHIs. 5,620 personas en el estado de Oaxaca viven en estos asentamientos. Siendo la región de los Valles Centrales donde el 80 % de la población en este tipo de AHIs vive.

Mapa 92. Mapa de los AHI en el estado de Oaxaca y sus regiones



Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

5.5 Certeza jurídica, tipos de propiedad y usos de suelo

5.5.1 Seguridad de la tenencia

De acuerdo con el PEOTyDUO (2024), Oaxaca presenta datos a nivel estatal muy por encima de la media nacional en cuanto a viviendas donde el habitante también es el propietario, siendo los Valles Centrales donde hay menos habitantes-propietarios y la Sierra Norte donde más. La vivienda en renta es una tipología de vivienda poco común en la entidad, ubicándose por debajo de la media nacional: si a nivel nacional 2 de cada 5 viviendas se renta, en Oaxaca solo 1 de cada 5.

En el contexto de la seguridad de la tenencia, en 1 de cada 10 viviendas, los habitantes no cuentan con certeza jurídica o protección ante desalojos, ya que viven en un sitio prestado. En los Valles Centrales, hay 42,412 viviendas sin alguna forma de seguridad en la tenencia, mientras que en el estado hay más de 130,000. De las 879,476 viviendas con propietario-habitante, la cuarta parte no cuentan con escrituras que garanticen la seguridad en la tenencia de la vivienda, siendo la Sierra Sur, la Sierra Norte y la Costa las regiones con los porcentajes más altos. En total hay casi 200,000 viviendas que no cuentan con certeza jurídica y que se exponen a conflictos derivados de esto. Entre las viviendas prestadas y sin escrituras, hay alrededor de 330,000 sin seguridad de la tenencia.

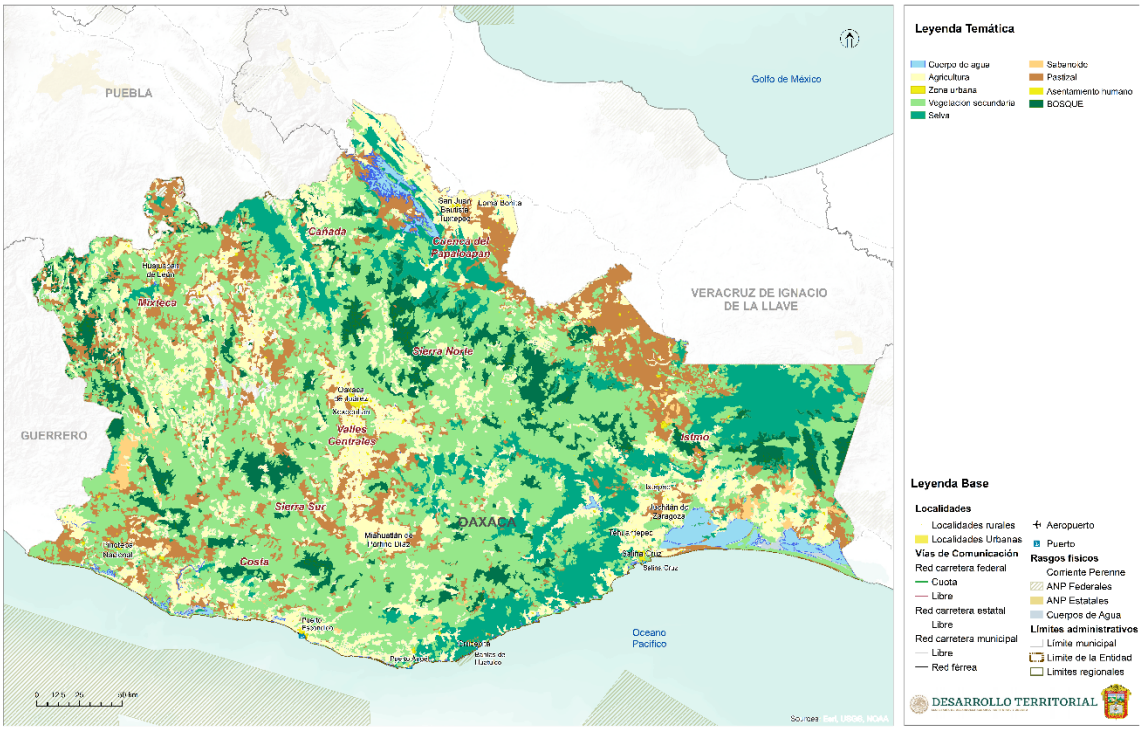
5.5.2 Tipología de usos de suelo

Conforme lo que se muestra en el PEOTyDUO (2024), actualmente en el estado de Oaxaca, los usos de suelo y la cobertura vegetal tienen la siguiente distribución: la agricultura ocupa el 17 % de la superficie de la entidad, las zonas urbanas y los asentamientos humanos dispersos el 1.2 %, los bosques 9 %, cuerpos de agua 1%, pastizal 15%, sabanoide 1 %, selva 13 %, áreas sin vegetación y vegetación secundaria 43%.

Como puede verse en el mapa, el mayor porcentaje de superficie lo ocupa la vegetación secundaria, la agricultura, el pastizal, la selva y el bosque, por otra parte, la menor ocupación del suelo la tienen los cuerpos de agua, las áreas sin vegetación y las zonas urbanas y asentamientos humanos.

En el siguiente mapa, se aprecia que la distribución de los usos de suelo y cobertura vegetal es heterogénea, sin embargo, respecto a las zonas urbanas se observa un patrón de concentración en la zona centro y sur de la región Valles y región Istmo.

Mapa 93. Distribución de los usos de suelo y cobertura vegetal.



Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

Vegetación y usos del suelo del municipio

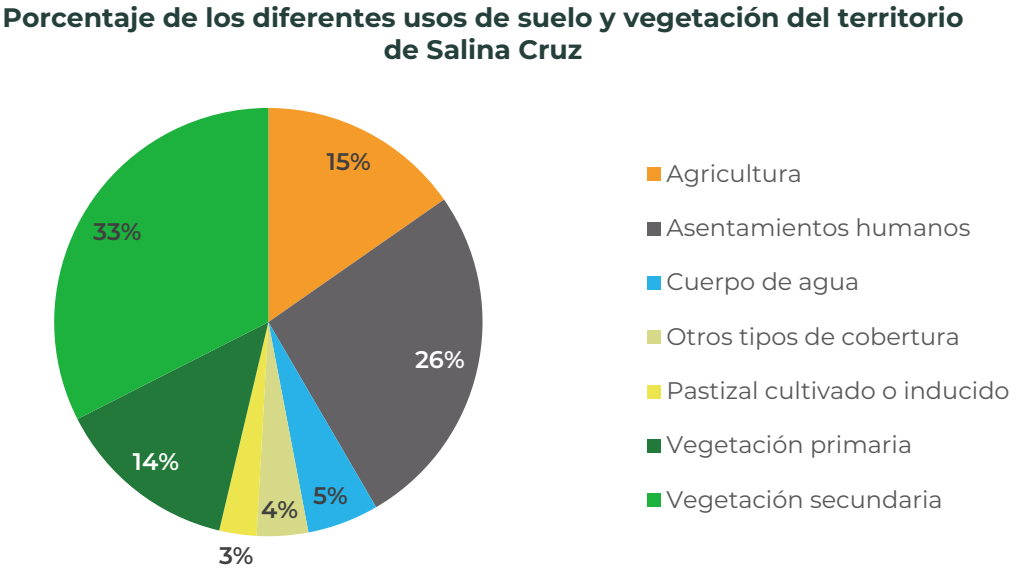
Desde su motivación e importancia antropogénica, en Salina Cruz, después de las zonas de asentamientos humanos que ocupan el 26% del total del territorio municipal, destacan los suelos dedicados a la vegetación, tanto primaria como secundaria, los cuales en conjunto reflejan el 47% del territorio; y los suelos dedicados a la agricultura que componen el 15% de Salina Cruz.

Tabla 113. Usos de suelo y vegetación en el municipio de Salina Cruz

Uso de suelo y vegetación	Área (km²)
Agricultura	20.2
Asentamientos humanos	34.8
Cuerpo de agua	7.1
Otros tipos de cobertura	5.1
Pastizal cultivado o inducido	3.7
Vegetación primaria	18.3
Vegetación secundaria	43

Fuente: CentroGeo, 2024

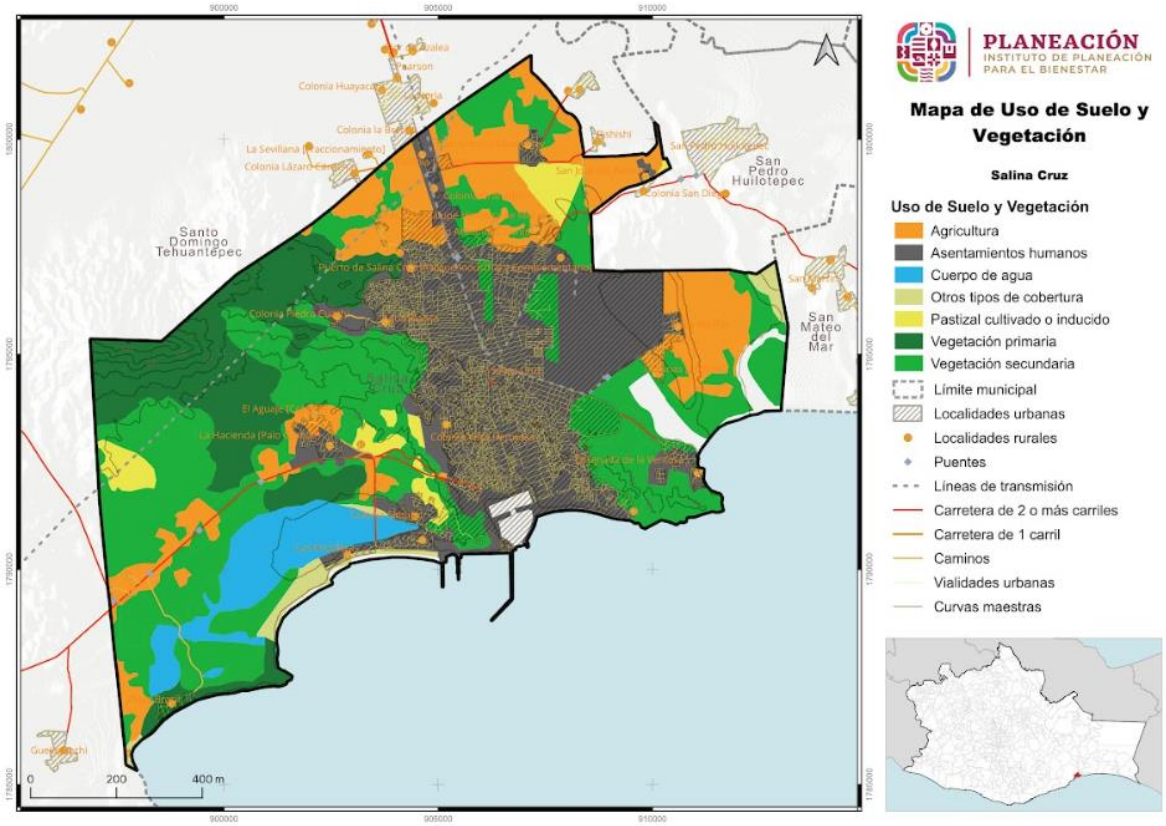
Grafica 61. Porcentaje del territorio del municipio de Salina Cruz cubierto por los diferentes usos de suelo y vegetación



Fuente: CentroGeo, 2024.

Los cuerpos de agua representan el 5% del territorio municipal, los cuales se encuentran ubicados cerca de la costa del municipio, del lado suroeste del mismo, como se puede observar en el siguiente mapa.

Mapa 94. Uso de suelo y vegetación en el municipio de Salina Cruz con las superficies de ocupación por los diferentes usos de suelo o vegetación la región



Fuente: CentroGeo, 2024

6. Subsistema de movilidad

6.1 Estructura vial

6.1.1 Estructura vial estatal y local

De acuerdo con lo que se muestra el PEOTyDUO (2024), La red carretera de Oaxaca está conformada por 31,014 kilómetros, es decir, el 7.8 % de la red nacional que es de 397,938 kilómetros, sin embargo, solamente el 25 % de esta red esta pavimentada, el resto son caminos de Tierra de baja calidad en sus materiales; 67% terracería y 8% brechas mejoradas. Respecto al número de carriles, el 2 % de la red pavimentada cuenta con más de cuatro carriles y el otro 98 % con dos carriles de circulación.

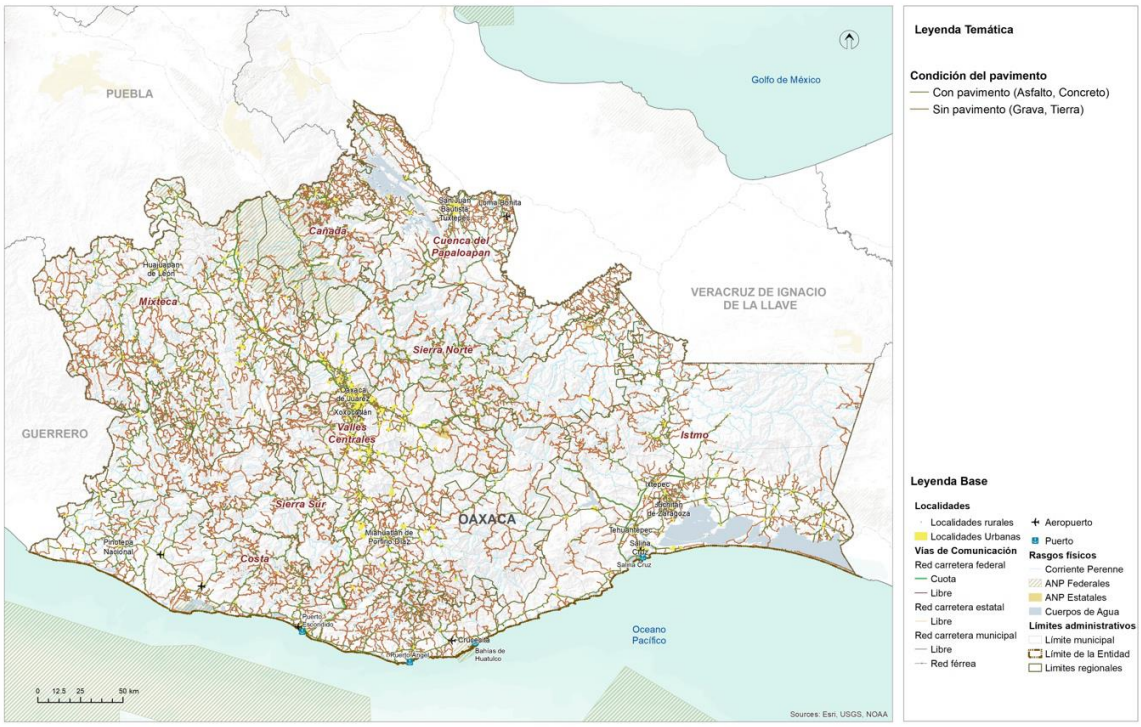
En este documento se especifica que la mayoría de las carreteras pavimentadas pertenecen a vías federales y se localizan sobre los ejes carreteros, conectando las principales zonas urbanas del estado. Las regiones con mayor número de vías pavimentadas son la Mixteca y los Valles Centrales, por el contrario, las regiones con mayor número de caminos rurales de piso de tierra son la Sierra Norte, la Sierra Sur, y la región del Istmo. El 9 % de la red carretera se encuentra en ejes troncales federales, a través de los cuales se establece la conexión interregional de Oaxaca con los estados vecinos, con la región centro y con la frontera sur del país. El 15 % son vías estatales que sirven de enlace para conectar la población de las principales ciudades al interior del estado y el resto como ya se mencionó, son caminos rurales y brechas mejoradas (PEOTyDUO, 2024).

El mismo documento enfatiza la importancia de los caminos rurales en Oaxaca, pues históricamente han cumplido la función social de facilitar el acceso de la población de las localidades rurales al empleo y a los diferentes servicios y equipamiento (educativos, de salud, de abasto) que generalmente se ubican en los centros de servicio y consumo y en los polos de desarrollo de la entidad. A nivel económico, cumplen la labor de transportar la producción de diferentes mercancías de las pequeñas comunidades hacia las localidades de mayor rango. Físicamente son vías de un carril por sentido, con un ancho de corona de 4 metros, que requieren mayor mantenimiento y conservación ya que al estar conformadas por materiales de tierra y a veces sin recubrimiento, son más propicias a presentar deslaves, erosión, inundaciones y hundimiento, lo cual provoca, que no sean seguras para los traslados y que no sean transitables todo el año, con lo cual la población corre el riesgo de quedar aislada física, social y económicamente.

El mapa presenta la distribución de la red carretera en Oaxaca, de acuerdo con el tipo de pavimento de las vías, clasificado en 2 categorías: red pavimentada (incluye

recubrimiento de asfalto, concreto y bloques) y red sin pavimentar conformada por los caminos y veredas con recubrimiento de grava y tierra, en su mayoría caminos rurales.

Mapa 95. Red carretera de Oaxaca, vías con pavimiento y sin pavimento.



Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

Con la finalidad de explicar la movilidad de la población con relación a la infraestructura, en el Programa Estatal se utilizó el Grado de Accesibilidad de las localidades a la carretera Pavimentada (GACP), el cual es un índice construido por Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) y con el que se evaluó la accesibilidad de las localidades y la población a través de 3 componentes: la accesibilidad física (medida por la distancia tridimensional) el tiempo y disponibilidad de transporte público a la cabecera municipal y el tiempo de traslado a los centros de servicio (PEOTyDUO, 2024).

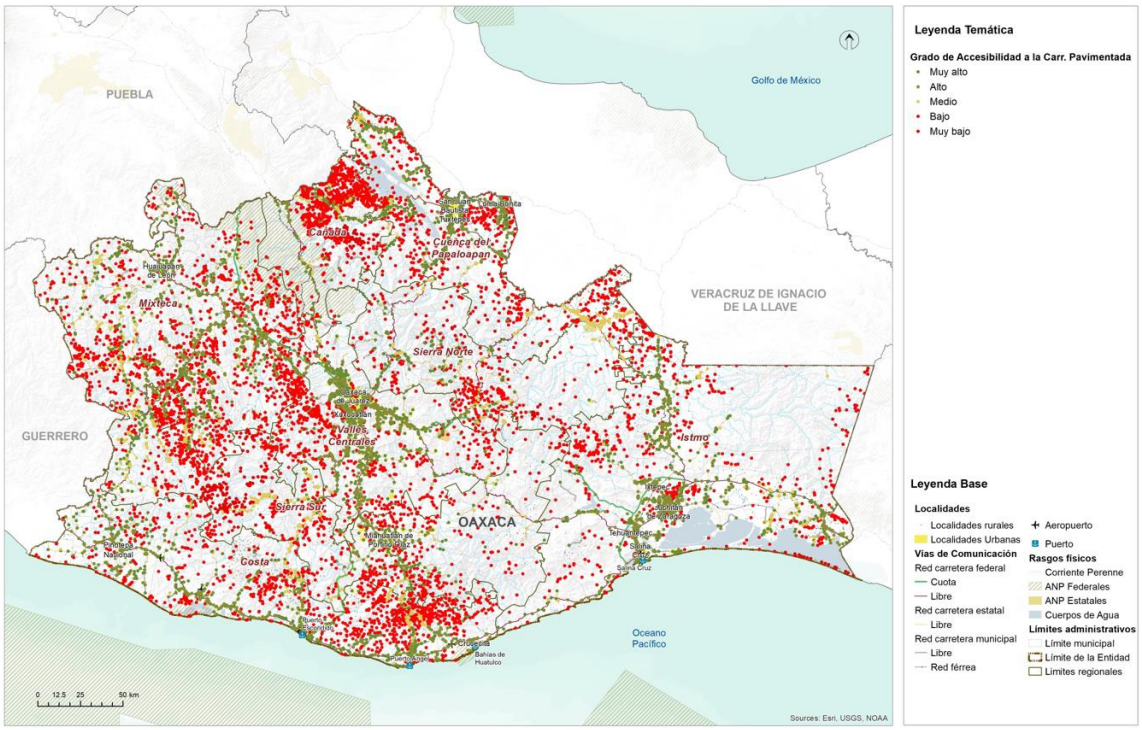
En este sentido, se puede observar que el 21 % de la población de Oaxaca tiene un GACP bajo o muy bajo, la cual se distribuye en 53 % de las localidades de la entidad. Oaxaca ocupa el segundo lugar a nivel nacional con la accesibilidad más baja solo por debajo de Chiapas (21.2%).

Respecto a la distancia de las localidades a la carretera pavimentada, el 56% de las localidades y 26 % de la población de Oaxaca se localiza a una distancia de una

carretera pavimentada mayor a 2 kilómetros. El 65 % de las localidades (20 % de la población) no dispone de transporte público o su tiempo de traslado en transporte público es mayor de 2 horas a la cabecera municipal. Y en cuanto al tiempo hacia el centro de servicios más cercano (una localidad de mayor jerarquía donde se accede a mayor equipamiento y servicios) el 15 % de las localidades hace más de dos horas (PEOTyDUO, 2024).

Estos indicadores reflejan que la baja accesibilidad que se presenta en el estado es una mezcla de factores, por un lado, el patrón de dispersión de la población y el relieve abrupto hace difícil la dotación de infraestructura adecuada y de transporte publico regular, a ello se suma la escasa inversión en pavimentación y mantenimiento de vías y caminos que garanticen la integración de la población a los centros de abasto y servicios. Para consulta de la distribución de la densidad vial

Mapa 96. Grado de accesibilidad a la carretera pavimentada bajo y muy bajo de los municipios de Oaxaca.



Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

Estructura vial local

Salina Cruz es un municipio bien comunicado por tierra, pero también por mar, y no se encuentra muy lejos del aeropuerto de ciudad Ixtepec. Pero para el común de los

habitantes que se mueve en autotransportes, tiene carreteras en buen estado que comunican a esta ciudad con la costa por Huatulco, hacia Oaxaca, con Chiapas y el sur de Veracruz. Reciben también buena señal de internet y de telefonía celular.

Tabla 114. Infraestructura de comunicaciones y transporte en el municipio de Salina Cruz

Tipo de vialidad	Distancia (km)
Enlace	2.6
Prolongación	1.3
Camino	13.3
Retorno U	0.2
Avenida	14.9
Andador	0.4
Glorieta	0.2
Calzada	7.3
Calle	14.8
Carretera	50.8
Privada	0.05

Fuente: CentroGeo, 2024.

Con relación a la comunicación terrestre, el municipio cuenta con un total de 106 km de vías en total y la mayoría de los caminos cuentan con puentes (7 en total) que permiten cruzar ríos y barrancos y permiten prever de abastecimiento a las localidades que se ven afectadas cuando se presentan los fenómenos hidrometeorológicos u otros. Sin embargo, en los casos de tormentas tropicales con lluvias intensas, esa infraestructura llega a sufrir daños, por lo que las fracturas, socavamiento y caídas de puentes han sido comunes sobre la carretea costera y en la región del istmo.

Las principales carreteras que comunican al municipio son, al oeste, la Carretera 200 que comunica a Salina Cruz con Morro de Mazatlán; al norte, la Carretera 185 que comunica al municipio con Santo Domingo Tehuantepec.

A continuación, se presenta la información de los puentes más importantes en el territorio del municipio, incluidos algunos puentes federales.

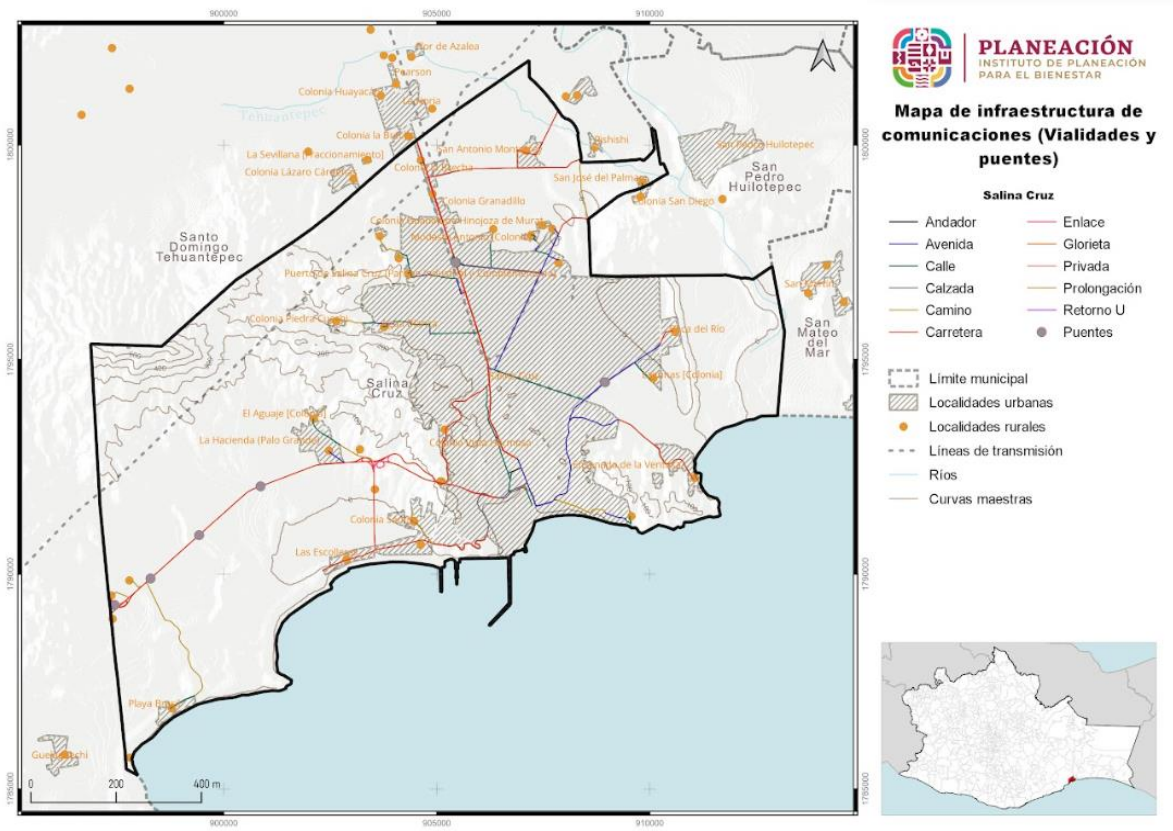
Tabla 115. Puentes ubicados en el municipio de Salina Cruz

ID	Nombre	Tipo	Material	Fecha actualización
4143	Entronque Salina Cruz/Huatulco	Grande (más de 100 metros)	Concreto	11/10/2023 11:54
4000	Guelaguichi	Chico (6-30 metros)	Concreto	11/10/2023 11:54
3999	El Fraile	Chico (6-30 metros)	Concreto	11/10/2023 11:54
3998	Nizaburra	Chico (6-30 metros)	Concreto	11/10/2023 11:54

ID	Nombre	Tipo	Material	Fecha actualización
3994	N/d	Mediano (31-60 metros)	Concreto	11/10/2023 11:54
3990	Refinería	Chico (6-30 metros)	Concreto	11/10/2023 11:54
3993	Refinería II	Chico (6-30 metros)	Concreto	11/10/2023 11:54

Fuente: CentroGeo, 2024.

Mapa 97. Infraestructura de comunicaciones (vialidades y puentes)



Fuente: CentroGeo, 2024

6.2 Infraestructura de transporte

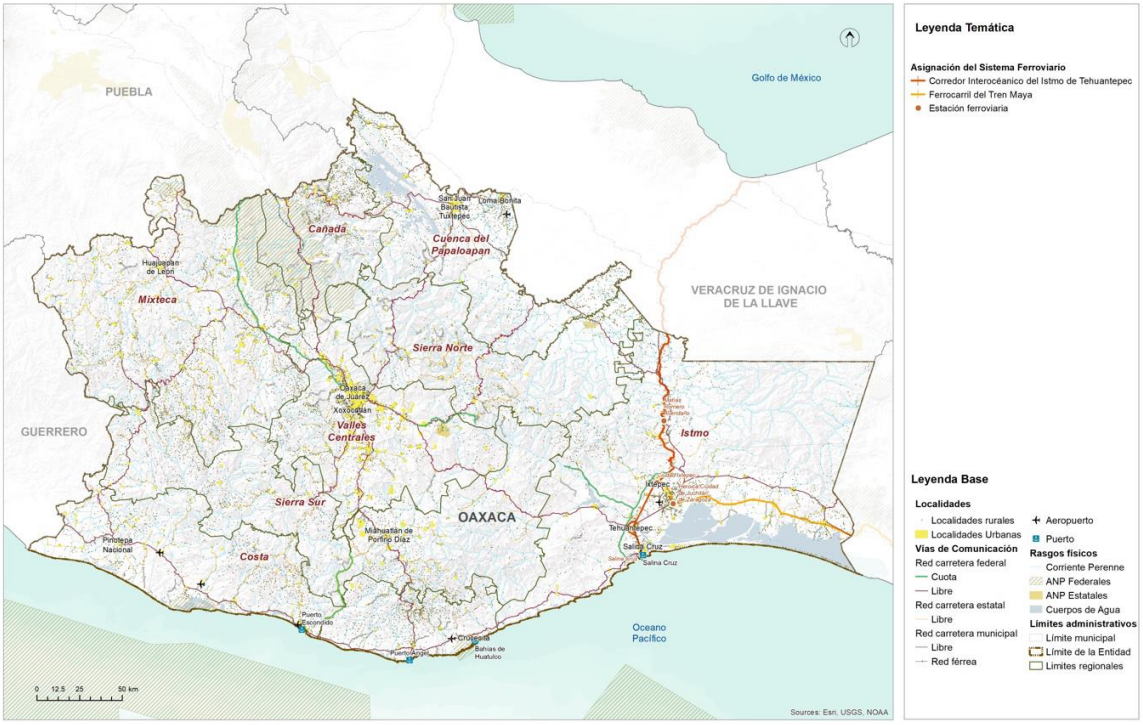
6.2.1 Red ferroviaria

De acuerdo con los datos del el PEOTyDUO (2024), actualmente el estado de Oaxaca cuenta con un total de 648.9 kilómetros de vías férreas, de las cuales del 82 % son vías troncales y ramales, el 15 % secundarias y el 3 % particulares. El asignatario de la principal línea ferroviaria del estado fue durante más de 20 años la empresa Ferrocarril del Istmo de Tehuantepec S. A. de C. V. (FIT), encargada de prestar el servicio público

de transporte ferroviario y asignataria desde el año 1999, fecha en la que la SCT otorgo el Titulo de Asignación.

El FIT cuenta con la vía troncal que abarca desde Medias Aguas, Veracruz. Km. Z-95+928 hasta el puerto de Salina Cruz, Oaxaca., Km. Z-301+773, lo que representa una longitud de 205.845 Km. La vía troncal se prolonga en 1.53km hasta el Km. Z-303+303, localizado a la entrada del patio ferroviario de las instalaciones de la Administración Portuaria Integral del puerto de Salina con lo que se tiene una longitud total de vía de 207.375km. Tiene estaciones de carga en Medias Aguas, lagunas, Ixtepec, Pearson y Salina Cruz.

Mapa 98. Sistema Férreo en Oaxaca.



Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

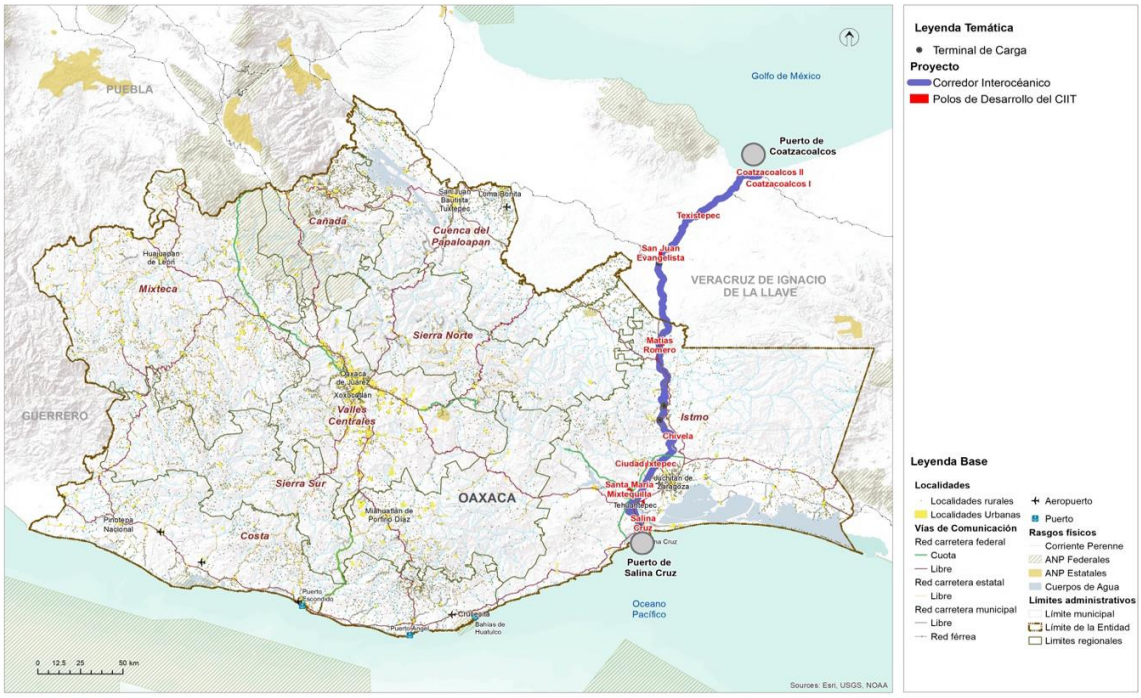
Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec

Con el fin de solventar los problemas anteriores y hacer rentable la red férrea del Istmo, se decidió asignarla al Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec, el cual es uno de los principales proyectos prioritarios para detonar el desarrollo y bienestar de la población del sur del país, particularmente del estado de Oaxaca. Se aprovecho la posición estratégica de línea del FIT, pues conecta con la red de Ferrosur y los mercados del Centro-Norte del país, con Coatzacoalcos, Tabasco, la Península de Yucatán y en Salina Cruz hacia la frontera con Guatemala por la costera de Chiapas.

El 14 de junio de 2019, se emite el "Decreto por el que se crea el organismo público descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propio, no sectorizado, denominado Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec, cuyo objeto es instrumentar una plataforma logística que integre la prestación de servicios de administración portuaria que realizan las entidades competentes en los Puertos de Coatzacoalcos, Veracruz de Ignacio de la Llave y de Salina Cruz, Oaxaca y su interconexión mediante transporte ferroviario, así como cualquier otra acción que permita contribuir al desarrollo de la región del Istmo de Tehuantepec, con una visión integral, sustentable, sostenible e incluyente, fomentando el crecimiento económico, productivo y cultural. De esta manera, la totalidad de las

acciones del FIT son transferidas a título gratuito al patrimonio del Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec. Asimismo, el FIT., así como la Administración Portuaria Integral de Coatzacoalcos S.A. de C.V. y la Administración Portuaria Integral de Salina Cruz S.A. de C.V. dejan de estar coordinadas y agrupadas al ramo de Comunicaciones y Transportes" (DOF:19,8,2021).

Mapa 99. Proyecto Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec.



Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

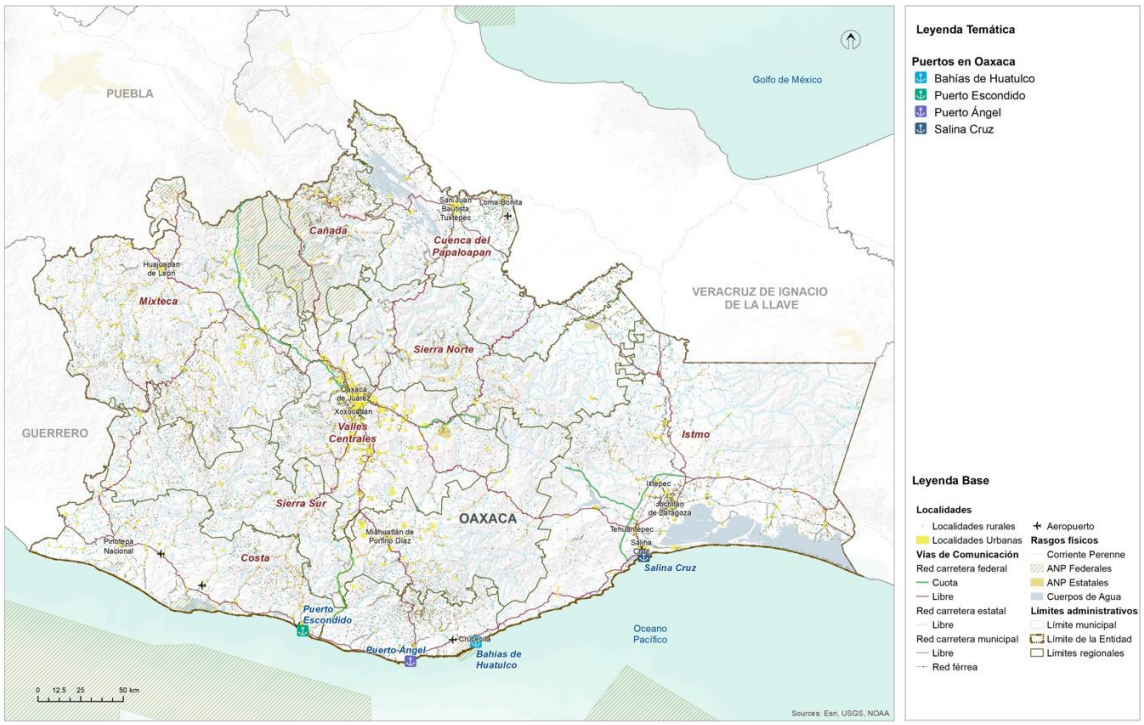
6.2.2 Puertos y marinas

El sistema portuario de Oaxaca está conformado por 4 puertos: Puerto Ángel, Puerto Escondido, Bahías de Huatulco y Salina Cruz. Todos tienen tráfico de cabotaje y de altura solamente Huatulco y Salina Cruz. Las actividades portuarias predominantes son las siguientes:

- Puerto Ángel: Pesquero
- Puerto Escondido: Turístico
- Bahías de Huatulco: Turístico
- Salina Cruz: Comercial, Pesquero y Petrolero

El estado dispone de una longitud de atraque de 4,506 metros de la cual e 38 % se dedica al turismo, el 28 % a las actividades comerciales de altura, el 18 % a la pesca y el resto es diversa. En cuanto a las obras de protección cuenta con 6,695 metros totales y 97,161 metros cuadrados de almacenamiento.

Mapa 100. Sistema Portuario en Oaxaca.



Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

6.2.3 Aeropuertos

Conforme a los datos del PEOTyDUO (2024), la infraestructura aeroportuaria de Oaxaca está conformada por 4 aeropuertos, uno internacional y 3 nacionales, 16 aeródromos, 62 aeronaves: 6 comerciales, 49 particulares y 7 oficiales.

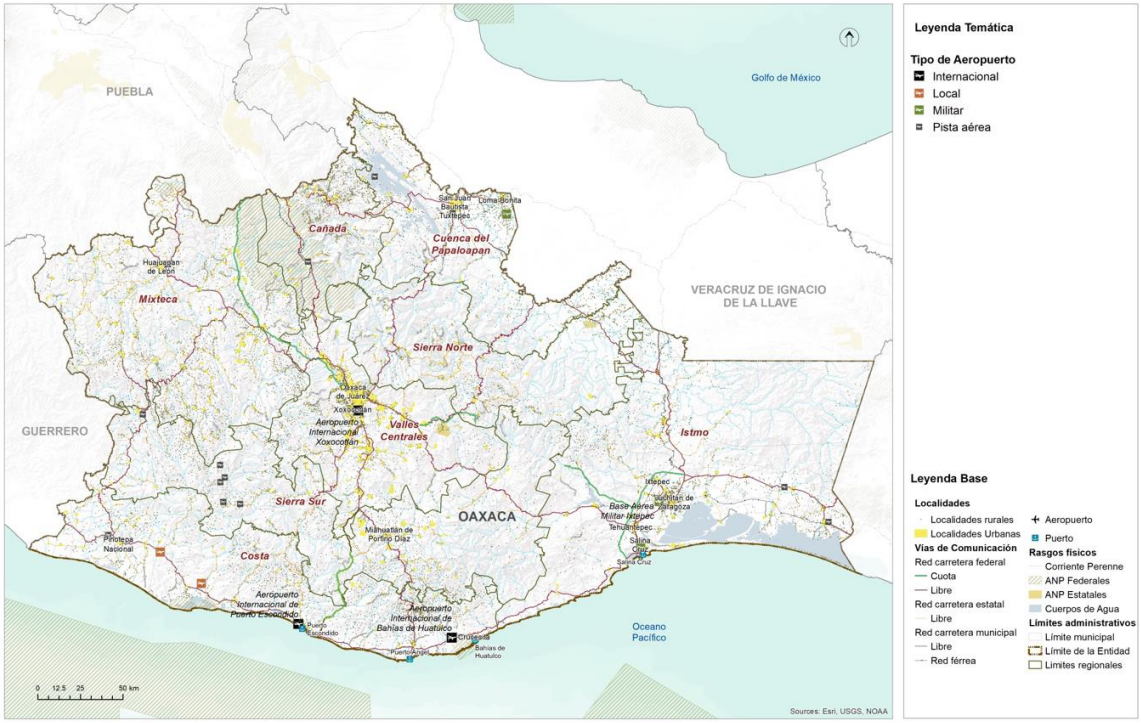
- El aeropuerto Internacional de Puerto Escondido, es administrado por ASA, tiene una superficie de 125.93 hectáreas, una pista de aterrizaje de 2,300 por 45m, dos rodajes, 2 posiciones de aviación comercial, 8 de aviación general y 2 posiciones de helirrampas. Sus rutas principales son México – Puerto Escondido y Guadalajara – Puerto Escondido. Las aerolíneas con presencia son Volaris, Aeromar, Viva Aerobús y Aeroméxico.
- El aeropuerto Nacional de Ixtepec se ubica a 12km al sur de la Ciudad de Ixtepec, Oaxaca. Su nombre oficial es Base aérea militar No. 2 Gral. Div. P.A. Antonio Cárdenas, Ixtepec. Es administrado por ASA y tiene una superficie de 125.9 hectáreas, una pista de aterrizaje de 2,323 por 60m, Un rodaje, dos posiciones de aviación comercial y 5 posiciones aviación general. Sus principales rutas son México – Ixtepec y Oaxaca – Ixtepec. El aeropuerto es operado por dos aerolíneas nacionales: Aeromar y Aerotucán, la primera ofrece dos vuelos diarios con destino y origen a la Ciudad de México y Aerotucán ofrece dos vuelos diarios con destino y origen a la Ciudad de Oaxaca.

- Aeropuerto de Bahías de Huatulco. Se ubica en la carretera costera Pinotepa Nacional- Salina cruz 237, en El Zapote, Santa María Huatulco. Es administrado por el Grupo Aeroportuario del Sureste. Tiene una superficie de terminal de 8,132m^2, una pista de aterrizaje de 3,000 metros de longitud por 45 de ancho y la plataforma tiene 7 posiciones de desembarque. Las principales rutas nacionales son: Ciudad de México, Oaxaca, Monterrey, Tijuana y las internacionales: Toronto, Calgary, Edmonton y Vancouver en Canadá, y Chicago y Dallas en Estados Unidos. Las principales aerolíneas que prestan el servicio son: Aeroméxico, Aerotucán, Aerovega, Magnicharters, Viva Aerobús, Volaris, Air Canadá, American Eagle y West Jet.

- El aeropuerto internacional Xocotlán o de Oaxaca. Se ubica en el municipio se Santa Cruz Xocotlán, Oaxaca, es operado por Grupo Aeroportuario del Sureste, tiene una superficie de terminal de 7,548m^2, una pista de aterrizaje de 2,100 metros de longitud y 45 metros de ancho con capacidad de recibir aviones Boeing 757 y de realizar 22 operaciones por hora. La plataforma cuenta con 6 posiciones de desembarque (5 en construcción). Tiene un total de 14 destinos: 10 nacionales: Cancún, Ciudad de México, Guadalajara, Huatulco, Ixtepec, Mérida, Monterrey, Puerto Escondido y Tijuana. Las aerolíneas que operan son: Volaris, Aerotucán, Viva VivaAerobus, Aerovega y Aeroméxico. Tiene cuatro destinos internacionales: Dallas, Houston, Los Ángeles en EE. UU. y Managua,

Guatemala. Las rutas son operadas por American Airlines, United Airlines, Volaris y Transportes Aéreos Guatemaltecos.

Mapa 101. Sistema Aeroportuario en Oaxaca.



Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

6.3 Sistema de Transporte urbano y suburbano

6.3.1 Transporte público de pasajeros

De la información del PEOTyDUO (2024), se retomaron los datos referentes a la estructura del transporte de pasajeros en un lugar constituye un elemento clave para conocer, no solo los patrones de movilidad, sino las condiciones de eficiencia y operación bajo las cuales se traslada la población para realizar sus actividades cotidianas, ya sea empleo, estudio, recreación o para acceder a los diferentes servicios de salud, educación y otros.

En el 2017 había 45,186 concesiones otorgadas para la prestación del servicio de transporte público, tanto de pasajeros como de carga, de ellas el 38% se concentraba en la región de los Valles Centrales y el 20 % en la región Istmo, en contraparte las

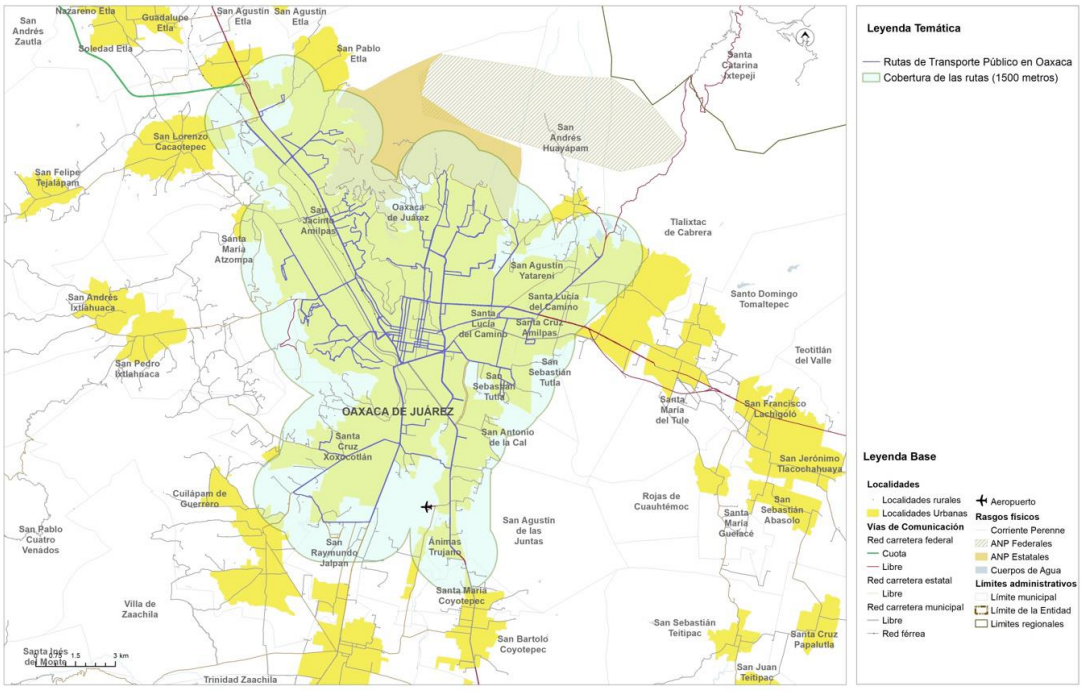
regiones con menor número de concesiones son la Cuenca del Papaloapan, Sierra Sur, Cañada y Sierra Norte, todas con el 5 % o menos de las concesiones (Plan Estratégico Sectorial de Comunicaciones y Transportes PES 2016-2022).

Como fue mencionado la región de los Valles Centrales concentra el 38 % de las concesiones para prestar el servicio de transporte público y de ellas el 48 % corresponde al distrito Centro, donde se ubica la Zona Metropolitana de Oaxaca y la mayor parte de la población. Actualmente la zona metropolitana de Oaxaca cuenta con un total de 78 rutas de transporte público, de las cuales 63 prestan servicio urbano, 12 el servicio suburbano y 3 servicio mixto, es decir, urbano y suburbano. Las rutas están concesionadas a 15 empresas, de las cuales las que tiene mayor participación son cuatro: TUCDOSA con 21 rutas, TUSUG Martínez con 19, Choferes del Sur con 14 y SERTEXA con 8 rutas.

Para las rutas urbanas la longitud promedio de recorrido es de 27.4 kilómetros, con un tiempo promedio de 62 minutos y una velocidad media de 13 km/hora en la hora de máxima demanda y 20 km/hr el resto del día.

Para las rutas suburbanas el recorrido promedio es de 35 kilómetros en un tiempo medio de 52 minutos y a una velocidad de 17km/h en la hora de máxima demanda. En términos generales las unidades autorizadas para cada concesión son 20 y la misma cantidad presta el servicio de transporte. Para las rutas urbanas y suburbanas la tarifa regular es de $8 pesos y la tarifa preferencial para estudiantes, tercera edad y discapacitados es de $4 pesos. Los horarios de servicio varían en cada ruta, pero regularmente inician el servicio a las 6:00 a.m. y concluyen los recorridos a las 22:00 horas.

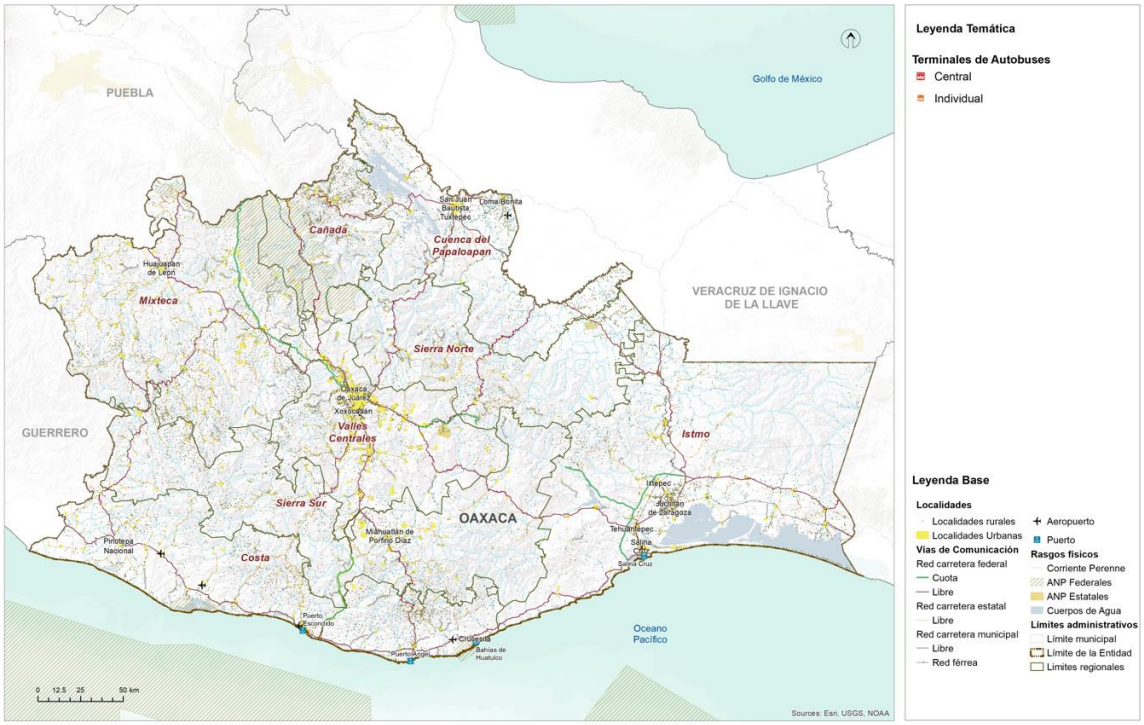
Mapa 102. Rutas de transporte público en la Ciudad de Oaxaca de Juárez.



Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

Para el año 2022, Oaxaca contaba 88 terminales para servicio de autotransporte público de pasajeros, lo que equivale al 9% del total de terminales del país, 74 terminales son individuales y 14 centrales. Las terminales individuales son instalaciones de autotransporte federal donde se ofrecen servicios de llegada y salida de autobús, administrada por empresas de origen o destino. Y las terminales centrales son instalaciones de autotransporte federal donde se concentra la oferta y demanda de servicio, pero de alcance regional. Son infraestructuras permanentes que deben cumplir con estándares de eficiencia, seguridad, higiene y seguridad para los usuarios y son administradas por varias empresas (PEOTyDUO, 2024).

Mapa 103. Terminales de Autobuses Centrales en Oaxaca.



Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

7. Subsistema institucional y de gobernanza

La Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Oaxaca es el principal ordenamiento de referencia, en el que se señala en su artículo 30, que el Poder Público del Estado se divide, para el ejercicio de sus funciones en Legislativo, Ejecutivo y Judicial. En vista de que los poderes Legislativo y Ejecutivo tienen una relación directa en la toma de decisiones respecto de los Programas de Ordenamiento Territorial y de Desarrollo Urbano a nivel estatal y municipal.

La Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LOTDUEO, 2020) señala en su artículo 6 que corresponde al Poder Legislativo del Estado "aprobar el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial". Asimismo, el art. 7 indica que le corresponde al ejecutivo, entre otras, someter el proyecto del Programa Estatal de Ordenamiento Territorial a la aprobación del Congreso; así como participar de manera conjunta y coordinada con la Federación, los estados y los municipios, en la planeación del desarrollo urbano de las conurbaciones interestatales; y participar, junto con los municipios involucrados, en la formulación, consulta, aprobación y ejecución de los programas de desarrollo urbano de las zonas metropolitanas y conurbadas interestatales; formular, administrar, evaluar y dar seguimiento a la aplicación del Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano; coordinar los trabajos del Consejo Estatal; promover la participación ciudadana en la elaboración, evaluación y actualización de los programas de ordenamiento territorial y de desarrollo urbano; así como fomentar la participación concertada de los sectores público, social y privado en el Ordenamiento Territorial y el Desarrollo Urbano del Estado; en su fracción XXIV, menciona que deberá "Vigilar el cumplimiento de las disposiciones de la Ley y emitir la reglamentación correspondiente, así como la revisión y actualización de esta".

Esta ley señala que será a través de la Secretaría de las Infraestructuras y el Ordenamiento Territorial Sustentable, hoy Secretaria de Infraestructuras y Comunicaciones (SIC), que el Ejecutivo del estado ejecutará sus facultades y obligaciones previstas en la Ley. Por lo cual, esta secretaria juega un rol clave en los procesos relacionados con el Ordenamiento Territorial en el estado y deberá considerarse de manera prioritaria para el entendimiento de las relaciones en el entramado de actores del sistema de gobernanza.

Finalmente, es importante precisar que los municipios representan parte del poder ejecutivo, por lo cual se constituyen como una figura muy importante dentro del capital social en el sistema de gobernanza estatal en virtud de su capacidad de incidencia en los procesos políticos dentro de sus territorios, así como en la toma de decisiones de competencia y concurrencia estatal.

7.1 Proceso participativo

La (LOTDUEO, 2020)[20] prevé que el ordenamiento y regulación de los asentamientos humanos en el estado se efectuara a través del Sistema Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, el cual se integra por los instrumentos de Planeación del Ordenamiento territorial y las instancias de coordinación interinstitucional para el Ordenamiento territorial y el Desarrollo urbano.

La misma ley en el apartado correspondiente a la participación social en el proceso de planeación, señala[21] en su que el estado y los municipios promoverán la participación social a través de los órganos de participación y colaboración municipal, vecinal y ciudadana, así como de las asociaciones, colegios, cámaras y demás formas de organización contempladas por la ley (LOTDUEO, 2020).

Adicionalmente, indica[22] que los municipios establecerán consejos de Desarrollo Urbano, como mecanismos de consulta y participación en la materia, que tendrán atribuciones para participar y opinar en los procesos de formulación o modificación del Programa de Ordenamiento Territorial y de Desarrollo Urbano de Oaxaca; recibir y canalizar ante el municipio las opiniones, demandas y propuestas que formule la comunidad, respecto a sus necesidades de obras y servicios urbanos; así como opinar respecto de la reglamentación municipal en materia de desarrollo urbano.

Para los casos conectados con aspectos relacionados con tierras de propiedad social, esta ley prevé[23] en su que cuando se constituya una zona de urbanización ejidal o comunal, la localización y extensión de los solares urbanos se determinara por la asamblea de ejidatarios o comuneros, con la participación de las autoridades municipales correspondientes, atendiendo a las características, usos y costumbres de cada región.

Por otro lado, es importante considerar que los procesos de participación de las decisiones en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano están directamente asociados con el acceso a la información y la transparencia, por lo cual, la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Oaxaca breve en su artículo 114, el Órgano Garante de Acceso a la Información Pública, Transparencia, Protección de Datos Personales y Buen Gobierno del Estado de Oaxaca.

En cuanto a la participación de comunidades indígenas, el artículo 10 de la Ley de indígenas reconoce el derecho colectivo pueblo o comunidad indígena, acorde con sus sistemas normativos internos. El artículo 13 indica que los pueblos y comunidades indígenas y afromexicanos, podrán formar asociaciones para los fines que consideren convenientes y, de conformidad con el artículo 34, las decisiones tomadas por las

[20] LOTDUEO, artículo 13 Fracción I
[21] LOTDUEO artículo 51
[22] LOTDUEO artículo 52
[23] LOTDUEO artículo 78

autoridades de los pueblos y comunidades indígenas y afromexicano con base en sus sistemas normativos internos y dentro de sus ámbitos jurisdiccionales, serán compatibilizadas y convalidadas por las autoridades estatales respectivas.

Finalmente, en el ámbito de la Ley Orgánica Municipal (LOMEO, 2021) señala[24] al Cabildo como la forma de reunión del Ayuntamiento, donde se resuelven de manera colegiada los asuntos relativos al ejercicio de sus atribuciones de gobierno, políticas y administrativas. Además, indica[25] que dentro de los acuerdos de sesión de Cabildo se requiere el voto de la mayoría calificada para aprobar y modificar el Plan y los Programas Municipales de Desarrollo. Estas reuniones se denominarán sesiones de Cabildo y serán públicas, salvo que exista motivo que justifique que sean privadas. Esto indica que, al ser públicas se puede acceder a ellas de forma presencial o mediante solicitud de información pública.

Esta ley indica[26] que el Ayuntamiento podrá auxiliarse por comisiones municipales para un mejor desempeño de sus funciones públicas, las cuales tendrán la atribución de promover ante los ciudadanos lo conducente al mejoramiento del servicio público. Y menciona[27] que estas comisiones se deberán integrar en la primera sesión ordinaria del primer año de gestión del Ayuntamiento a propuesta del Presidente Municipal, previendo entre estas a la Comisión de Ordenamiento Territorial de los Asentamientos Humanos, y Desarrollo Urbano.

Para cumplir con la normatividad vigente y con el propósito de considerar en el proceso de formulación, aprobación e implementación del Plan de Ordenamiento Territorial y Urbano del Municipio y para el desarrollo de los trabajos, recorridos, análisis y toma de decisiones respecto de la identificación de riesgos y el ordenamiento territorial, el 20 de febrero de 2024 se instaló el denominado Comité Municipal de Ordenamiento Territorial y Urbano, en el que participan las siguientes autoridades municipales:

[24] LOMEO, artículo 45
[25] LOMEO artículo 47
[26] LOMEO artículo 54
[27] LOMEO artículo 56

Imagen 13. Instalación del Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Urbano





Imagen 14. Acta de instalación del Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Urbano



H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE SALINA CRUZ, OAX.
2022-2024

SECRETARÍA MUNICIPAL

"2024 Año de Felipe Carrillo Puerto, Benemérito del Proletariado, Revolucionario y Defensor del Mayab"

ACTA DE LA CUADRIGÉSIMA SEXTA SESIÓN EXTRAORDINARIA DE CABILDO POR MEDIO DEL CUAL SE REALIZA LA ACTUALIZACIÓN E INSTALACIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL CONSEJO MUNICIPAL DE PROTECCIÓN CIVIL DEL MUNICIPIO DE SALINA CRUZ, OAXACA, CORRESPONDIENTE AL EJERCICIO 2024.

EN EL MUNICIPIO DE SALINA CRUZ, OAXACA, SIENDO LAS **11:00** HORAS, DEL DÍA **29 DE ENERO DEL AÑO 2024,** CONVOCADOS EN EL SALÓN DE SESIONES DEL PALACIO MUNICIPAL UBICADO EN EL RECINTO DEL **SALÓN DE SESIONES** DEL PALACIO MUNICIPAL UBICADO EN CALLE ACAPULCO, SIN NÚMERO, COLONIA CENTRO, CÓDIGO POSTAL 70610, SALINA CRUZ, OAXACA; POR PARTE DEL MUNICIPIO DE SALINA CRUZ; REUNIDOS LOS INTEGRANTES DEL HONORABLE CABILDO, CON EL FIN DE TRATAR LO RELACIONADO CON LA INTEGRACIÓN Y CONSTITUCIÓN DEL **CONSEJO MUNICIPAL DE PROTECCIÓN CIVIL,** DE CONFORMIDAD CON LO DISPUESTO POR EL CAPÍTULO V "DE LOS SISTEMAS Y CONSEJOS MUNICIPALES DE PROTECCIÓN CIVIL", ARTÍCULOS 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53 Y 54 DE LA LEY DE PROTECCIÓN CIVIL Y GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS DE DESASTRES PARA EL ESTADO DE OAXACA, PUBLICADO EN EL PERIÓDICO OFICIAL EL 02 DE ENERO DE 2015, ÚLTIMA REFORMA INCORPORADA: 4 DE ENERO DEL 2023; EN RELACIÓN CON LOS ARTÍCULOS 43 FRACCIÓN XLI Y 68 FRACCIÓN XVI, DE LA LEY ORGÁNICA MUNICIPAL PARA EL ESTADO DE OAXACA, RELATIVOS A LA CREACIÓN Y ATRIBUCIONES DE ESTE ÓRGANO DE CONSULTA, COORDINACIÓN Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA, COMO PARTE DE LA ESTRUCTURA DEL **SISTEMA MUNICIPAL DE PROTECCIÓN CIVIL**, Y CONSIDERANDO QUE EL **CONSEJO MUNICIPAL DE PROTECCIÓN CIVIL** ES LA ACCIÓN SOLIDARIA Y PARTICIPATIVA QUE EN CONSIDERACIÓN TANTO DE LOS RIESGOS DE ORIGEN NATURAL O ANTROPOGÉNICO COMO DE LOS EFECTOS ADVERSOS DE LOS FENÓMENOS PERTURBADORES, PREVÉ LA COORDINACIÓN Y CONCERTACIÓN DE LOS SECTORES PÚBLICO, PRIVADO Y SOCIAL EN EL MARCO DEL SISTEMA NACIONAL Y DEL SISTEMA ESTATAL, CON EL FIN DE CREAR UN CONJUNTO DE DISPOSICIONES, PLANES, PROGRAMAS, ESTRATEGIAS, MECANISMOS Y RECURSOS PARA QUE DE MANERA CORRESPONSABLE Y PRIVILEGIANDO LA GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS Y LA CONTINUIDAD DE OPERACIONES, SE APLIQUEN LAS MEDIDAS Y ACCIONES QUE SEAN NECESARIAS PARA SALVAGUARDAR LA VIDA, INTEGRIDAD Y SALUD DE LA POBLACIÓN, ASÍ COMO SUS BIENES, LA INFRAESTRUCTURA, LA PLANTA PRODUCTIVA Y EL MEDIO AMBIENTE; YA QUE RESULTAN SER EL PRIMER NIVEL DE RESPUESTA ANTE LA PRESENCIA DE UN FENÓMENO PERTURBADOR

H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE SALINA CRUZ, OAX.
2022-2024
SECRETARIA MUNICIPAL

"2024, Año de Felipe Carrillo Puerto, Benemérito del Proletariado, Revolucionario y Defensor del Mayab"

ACTA DE LA CUADRIGÉSIMA SEXTA SESIÓN EXTRAORDINARIA DE CABILDO POR MEDIO DEL CUAL SE REALIZA LA ACTUALIZACIÓN E INSTALACIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL CONSEJO MUNICIPAL DE PROTECCIÓN CIVIL DEL MUNICIPIO DE SALINA CRUZ, OAXACA, CORRESPONDIENTE AL EJERCICIO 2024.

DENTRO DE SUS RESPECTIVAS JURISDICCIONES, ELLO DE CONFORMIDAD CON LO DISPUESTO POR EL ARTÍCULO 16 DE LA LEY DE PROTECCIÓN CIVIL Y GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS DE DESASTRES PARA EL ESTADO DE OAXACA, POR LO QUE ACTO SEGUIDO Y CON FUNDAMENTO EN EL ARTÍCULO 46 DEL CITADO CUERPO DE LEYES, SE PROCEDE AL NOMBRAMIENTO DE LA DIRECTIVA, CONFORMADA COMO SE INDICA:

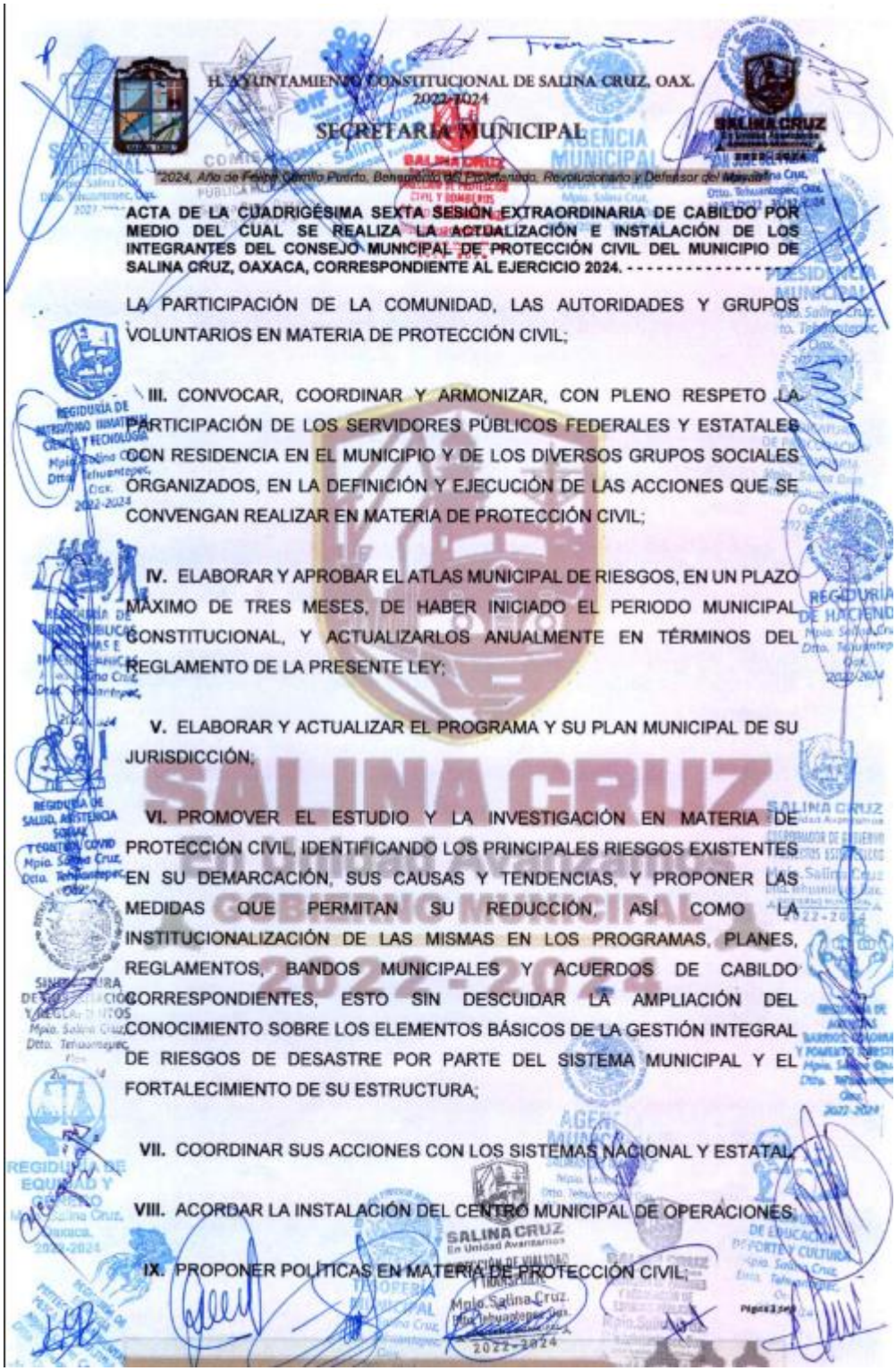
EL CONSEJO MUNICIPAL QUEDA INTEGRADO DE LA SIGUIENTE MANERA:

NOMBRE	TITULAR	TITULAR DEL CONSEJO
C. DANIEL MENDEZ SOSA	PRESIDENTE MUNICIPAL	PRESIDENTE DEL CONSEJO
C. LIZ ADRIANA VELÁSQUEZ ZÁRATE	SECRETARIA MUNICIPAL	SECRETARIO EJECUTIVO DEL CONSEJO
C. RUBEN RAÚL DE LOS SANTOS ROVIRA	COORDINADOR DE PROTECCIÓN CIVIL MUNICIPAL	SECRETARIO TECNICO
LIC. JOSE ALFREDO JIMENEZ GÓMEZ	COORINADOR DE GOBIERNO Y PROYECTOS ESTRATEGIDOS	SECRETARIO DE PLANEACION

POR LO QUE, UNA VEZ INTEGRADO ESTE CONSEJO SE DA A CONOCER QUE CUENTA CON LAS SIGUIENTES ATRIBUCIONES:

I. FUNGIR COMO ÓRGANO DE CONSULTA, OPINIÓN Y COORDINACIÓN DE ACCIONES DEL MUNICIPIO PARA CONVOCAR, CONCERTAR, INDUCIR E INTEGRAR LAS ACTIVIDADES DE LOS DIVERSOS PARTICIPANTES E INTERESADOS EN LA MATERIA A FIN DE GARANTIZAR LA CONSECUCIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL SISTEMA MUNICIPAL;

II. FOMENTAR LA PARTICIPACIÓN CORRESPONSABLE Y COMPROMETIDA DE LOS SECTORES Y HABITANTES DEL MUNICIPIO EN LAS ACCIONES Y PROGRAMAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS Y PROTECCIÓN CIVIL, ASÍ COMO CREAR MECANISMOS QUE PROMUEVAN LA CULTURA DE LA PREVENCIÓN CON



H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE SALINA CRUZ, OAX.
2022-2024

SECRETARÍA MUNICIPAL

"2024, Año de Felipe Carrillo Puerto, Benemérito del Proletariado, Revolucionario y Defensor del Mayab"

ACTA DE LA CUADRIGÉSIMA SEXTA SESIÓN EXTRAORDINARIA DE CABILDO POR MEDIO DEL CUAL SE REALIZA LA ACTUALIZACIÓN E INSTALACIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL CONSEJO MUNICIPAL DE PROTECCIÓN CIVIL DEL MUNICIPIO DE SALINA CRUZ, OAXACA, CORRESPONDIENTE AL EJERCICIO 2024. ----------

LA PARTICIPACIÓN DE LA COMUNIDAD, LAS AUTORIDADES Y GRUPOS VOLUNTARIOS EN MATERIA DE PROTECCIÓN CIVIL;

III. CONVOCAR, COORDINAR Y ARMONIZAR, CON PLENO RESPETO LA PARTICIPACIÓN DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS FEDERALES Y ESTATALES CON RESIDENCIA EN EL MUNICIPIO Y DE LOS DIVERSOS GRUPOS SOCIALES ORGANIZADOS, EN LA DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN DE LAS ACCIONES QUE SE CONVENGAN REALIZAR EN MATERIA DE PROTECCIÓN CIVIL;

IV. ELABORAR Y APROBAR EL ATLAS MUNICIPAL DE RIESGOS, EN UN PLAZO MÁXIMO DE TRES MESES, DE HABER INICIADO EL PERIODO MUNICIPAL CONSTITUCIONAL, Y ACTUALIZARLOS ANUALMENTE EN TÉRMINOS DEL REGLAMENTO DE LA PRESENTE LEY;

V. ELABORAR Y ACTUALIZAR EL PROGRAMA Y SU PLAN MUNICIPAL DE SU JURISDICCIÓN;

VI. PROMOVER EL ESTUDIO Y LA INVESTIGACIÓN EN MATERIA DE PROTECCIÓN CIVIL, IDENTIFICANDO LOS PRINCIPALES RIESGOS EXISTENTES EN SU DEMARCACIÓN, SUS CAUSAS Y TENDENCIAS, Y PROPONER LAS MEDIDAS QUE PERMITAN SU REDUCCIÓN, ASÍ COMO LA INSTITUCIONALIZACIÓN DE LAS MISMAS EN LOS PROGRAMAS, PLANES, REGLAMENTOS, BANDOS MUNICIPALES Y ACUERDOS DE CABILDO CORRESPONDIENTES, ESTO SIN DESCUIDAR LA AMPLIACIÓN DEL CONOCIMIENTO SOBRE LOS ELEMENTOS BÁSICOS DE LA GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS DE DESASTRE POR PARTE DEL SISTEMA MUNICIPAL Y EL FORTALECIMIENTO DE SU ESTRUCTURA;

VII. COORDINAR SUS ACCIONES CON LOS SISTEMAS NACIONAL Y ESTATAL;

VIII. ACORDAR LA INSTALACIÓN DEL CENTRO MUNICIPAL DE OPERACIONES;

IX. PROPONER POLÍTICAS EN MATERIA DE PROTECCIÓN CIVIL;



H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE SALINA CRUZ, OAX.
2022-2024

SECRETARIA MUNICIPAL

"2024, Año de Pablo Latino Puerto, Benemérito del Proletariado, Revolucionario y Defensor del Mayab"

ACTA DE LA CUADRIGÉSIMA SEXTA SESIÓN EXTRAORDINARIA DE CABILDO POR MEDIO DEL CUAL SE REALIZA LA ACTUALIZACIÓN E INSTALACIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL CONSEJO MUNICIPAL DE PROTECCIÓN CIVIL DEL MUNICIPIO DE SALINA CRUZ, OAXACA, CORRESPONDIENTE AL EJERCICIO 2024. ----------

X. CREAR COMISIONES O GRUPOS DE TRABAJO, CON ESPECIALISTAS Y CIUDADANOS, PARA APOYAR LAS LABORES DE PREVENCIÓN FORTALECIMIENTO DE LAS ACCIONES DE PROTECCIÓN CIVIL;

XI. SOLICITAR, SEGÚN SEA EL CASO, EL APOYO DEL GOBIERNO ESTATAL; Y,

XII. LAS DEMÁS QUE LE SEÑALEN ESTA LEY Y LOS REGLAMENTOS RESPECTIVOS.

POR LO QUE NO HABIENDO OTRO ASUNTO QUE TRATAR, SE CIERRA LA PRESENTE SIENDO LAS 11:42 HORAS DEL MISMO DÍA, MES Y AÑO, FIRMANDO PARA CONSTANCIA AL CALCE Y MARGEN LOS QUE EN ELLA INTERVINIERON. DOY FE. ----------

DOY FE DE LOS ACUERDOS TRATADOS Y LLEVADOS EN LA PRESENTE SESIÓN DE CABILDO. ----------

ATENTAMENTE
EL HONORABLE AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DEL MUNICIPIO DE SALINA CRUZ, OAXACA, PARA EL PERIODO LEGAL 2022-2024.

C. DANIEL MENDEZ SOSA
Presidente Municipal Constitucional
Y Presidente del Consejo Municipal de Protección Civil

C. LIZ ADRIANA VELÁSQUEZ ZÁRATE
Secretario Municipal y Secretaria Ejecutiva del Consejo

C. RUBÉN RAÚL DE LOS SANTOS ROVIRA
Coordinador de Protección Civil y Secretario Técnico del Consejo



H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE SALINA CRUZ, OAX.
2022-2024

SECRETARIA MUNICIPAL

"2024. Año de Felipe Carrillo Puerto, Benemérito del Proletariado, Revolucionario y Defensor del Mayab"

ACTA DE LA CUADRIGÉSIMA SEXTA SESIÓN EXTRAORDINARIA DE CABILDO POR MEDIO DEL CUAL SE REALIZA LA ACTUALIZACIÓN E INSTALACIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL CONSEJO MUNICIPAL DE PROTECCIÓN CIVIL DEL MUNICIPIO DE SALINA CRUZ, OAXACA, CORRESPONDIENTE AL EJERCICIO 2024.

C. JOSE ALFREDO JIMENEZ GOMEZ
Coordinador de Proyectos Estratégicos y Secretario de Planeación

CONSEJALES

C. CIBELES CHIÑAS DE LA CRUZ
Síndica Procuradora y Hacendaria

C. CARLOS EDUARDO NÚÑEZ PINEDA
Síndico de Gobernación y Reglamentos

C. SANTIAGO PÉREZ DÍAZ
Regidor de Hacienda

C. ADELA MORENO MENDOZA
Regidor de Obras Públicas, Urbanas e Interoceánicas

C. MARÍA DOLORES VÁZQUEZ HERNÁNDEZ
Regidora de Agencias, Barrios Colonias y Fomento Turístico

C. ELEAZAR MIJANGOS ESPINOZA
Regidor de Salud, Asistencia Social y Control COVID

C. LOURDES MONSERRAT RODRÍGUEZ BENITEZ
Regidora de Educación, Deporte y Cultura

C. JANET MARTÍNEZ DOMÍNGUEZ
Regidora de Ecología, Pesca y Agricultura



H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE SALINA CRUZ, OAX.
2022-2024
SECRETARÍA MUNICIPAL
COMISARIO
"2024, Año de Felipe Carrillo Puerto, Benemérito del Proletariado, Revolucionario y Defensor del Mayab".

ACTA DE LA CUADRIGÉSIMA SEXTA SESIÓN EXTRAORDINARIA DE CABILDO POR MEDIO DEL CUAL SE REALIZA LA ACTUALIZACIÓN E INSTALACIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL CONSEJO MUNICIPAL DE PROTECCIÓN CIVIL DEL MUNICIPIO DE SALINA CRUZ, OAXACA, CORRESPONDIENTE AL EJERCICIO 2024.

C. JOSÉ LUIS MALDONADO PINEDA.
Regidor de Parques, Jardines y Recreación de Espacios Públicos.

C. MARÍA EUGENIA TOLEDO MIJANGOS
Regidora de Equidad y Género.

C. SERGIO PEÑA ABURTO
Regidor de Patrimonio Inmaterial, Ciencia y Tecnología

C. LUCIA RAMOS JARAMILLO
Regidora de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento.

C. LUIS LOPEZ VASQUEZ
Tesorero Municipal

Q.B. EMMA ADRIANA MERIDA SALINAS
Presidenta Honoraria del Sistema DIF MUNICIPAL

BRIGADA DE VERIFICACIÓN Y AVALUO DE DAÑOS

C. RUBEN RAÚL DE LOS SANTOS ROVIRA
Coordinador de Protección Civil y Secretario Técnico del Consejo

C. JOSE LUIS MALDONADO PINEDA
Regidor de Parques, Jardines y Recreación de Espacios Públicos



H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE SALINA CRUZ, OAX.
2022-2024

SECRETARIA MUNICIPAL

"2024, Año de Felipe Carrillo Puerto, Benemérito del Proletariado, Revolucionario y Defensor del Mayab"

ACTA DE LA CUADRIGÉSIMA SEXTA SESIÓN EXTRAORDINARIA DE CABILDO POR MEDIO DEL CUAL SE REALIZA LA ACTUALIZACIÓN E INSTALACIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL CONSEJO MUNICIPAL DE PROTECCIÓN CIVIL DEL MUNICIPIO DE SALINA CRUZ, OAXACA, CORRESPONDIENTE AL EJERCICIO 2024.

BRIGADA DE SALUD

C. ELEAZAR MIJANGOS ESPINOZA
Regidor de Salud, Asistencia Social y Control COVID

DR. SERGIO IVAN PÉREZ GÓMEZ
Subdirector del Hospital de Especialidades de Salina Cruz

C. ERICK DANIEL AQUINO ROJAS
Director General de la Coordinación de Emergencias de México (COEMEX)

BRIGADA DE APROVISIONAMIENTO

C. LUIS LOPEZ VASQUEZ
Tesorero Municipal

ING. JOSE ABRAHAM BARRIENTOS LÓPEZ
Presidente Del Patronato De Bomberos Salina Cruz, Oax.

C. ROQUE MONTES CRUZ
Director de Vialidad y Transporte



H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE SALINA CRUZ, OAX.
2022-2024

SECRETARIA MUNICIPAL

"2024, Año de Felipe Carrillo Puerto, Benemérito del Proletariado, Revolucionario y Defensor del Mayab"

ACTA DE LA CUADRIGÉSIMA SEXTA SESION EXTRAORDINARIA DE CABILDO POR MEDIO DEL CUAL SE REALIZA LA ACTUALIZACIÓN E INSTALACIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL CONSEJO MUNICIPAL DE PROTECCIÓN CIVIL DEL MUNICIPIO DE SALINA CRUZ, OAXACA, CORRESPONDIENTE AL EJERCICIO 2024.

BRIGADA DE REHABILITACIÓN DE SERVICIOS

BRIGADA DE SEGURIDAD

CAP. DB FRAG. I.M.P.
ELOY GIRON ALCURIA
Comisario de Seguridad Pública Municipal

ING. RICARDO ZAMORA RUIZ
Presidente del Consejo de Vigilancia del Patronato de Bomberos

BRIGADA DE BUSQUEDA Y RESCATE

CAP. SERGIO PEÑA ABURTO
Regidor de Patrimonio Inmaterial, Ciencia y Tecnología

ING. ISMAEL BLANCO ALONSO
Coordinador Responsable de Emergencia de la Refinería

POR PARTE DE LAS AUTORIDADES FEDERALES SEDENA, SEMAR Y GUARDIA NACIONAL, TODAS PARTICIPAN EN LA INTEGRACION DE LAS SEIS BRIGADAS.

TTE. COR. CAB. CESAR ALFONSO GINER JIMENEZ
SEGUNDO CMTE. 13/o R.C.M.

SUB. INSPECTOR GASPAR JIMENEZ MENDOZA
CMTE. DE LA G.N. SALINA CRUZ



H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE SALINA CRUZ, OAX.
2022-2024

SECRETARIA MUNICIPAL

"2024, Año del Bicentenario Fuerte, Benemérito de Tres Épocas, Revolucionario y Defensor del Mayab".

ACTA DE LA CUADRIGÉSIMA SEXTA SESIÓN EXTRAORDINARIA DE CABILDO POR MEDIO DEL CUAL SE REALIZA LA ACTUALIZACIÓN E INSTALACIÓN DE LOS INTEGRANTES DEL CONSEJO MUNICIPAL DE PROTECCIÓN CIVIL DEL MUNICIPIO DE SALINA CRUZ, OAXACA, CORRESPONDIENTE AL EJERCICIO 2024. - - -

8. Análisis de Aptitud Territorial

La aptitud del suelo no solo se refiere a su capacidad para soportar diferentes usos, sino que también considera, tanto la conservación de los servicios ecosistémicos, como la protección de los ecosistemas frágiles que existen en una región. Su correcta evaluación y aplicación permite promover un desarrollo equilibrado y armonioso y promueve que se asegure el bienestar de las personas y la protección del patrimonio natural y cultural; por lo tanto, se puede afirmar que es una herramienta esencial para abordar las necesidades en un territorio y permite integrar los principios de sustentabilidad al ordenamiento territorial.

En este contexto, la aptitud del suelo adquiere un papel fundamental que busca evaluar la capacidad de las tierras para satisfacer las necesidades presentes y futuras de la población, sin comprometer los recursos naturales y el equilibrio ecológico. Para el caso de Oaxaca, que es un estado rico tanto en biodiversidad, como en diversidad de paisajes que en años recientes se ha visto amenazado por esquemas agrícolas no adecuados a su entorno, es crucial encontrar un equilibrio entre el desarrollo humano y la preservación de su riqueza natural.

8.1 Selección de elementos que contribuyen a la aptitud territorial

Para determinar la aptitud territorial del municipio de Salina Cruz, se tomó como base el cálculo de la aptitud territorial estatal, la cual identifica las zonas del territorio que presentan las mejores condiciones físicas para cada actividad o sector evaluado. De acuerdo con el (PEOTyDUO, 2024) las zonas de aptitud territorial son un componente fundamental en la generación de un Modelo de Ordenamiento Territorial y contribuyen a la definición de la estrategia de planificación espacial.

El Programa Estatal describe que las variables cualitativas se refieren a aquellas que son calificadas para identificar el grado de aptitud de un atributo geográfico determinado e independiente de sus relaciones o procesos; son aquellos elementos que por sus características obtienen un grado calificativo sobre el territorio; en este caso, la aptitud urbana. En el mismo Programa se afirma que la aptitud urbana se construyó de conformidad a lo establecido con el artículo 90 de la Ley de Asentamientos humanos del Estado de Oaxaca[28]. En la siguiente tabla se señala la

[28] ARTÍCULO 90. Las autoridades estatales y municipales preverán en los Programas de Desarrollo Urbano de su competencia, que las áreas de reserva de suelo para el crecimiento y la vivienda tengan las siguientes caracterís1cas:

I. Las pendientes del suelo deberán ser menores al 30 por ciento, considerando en su caso, la estructura geológica y morfológica del suelo; (Información conformada a partir de datos topográficos del sensor SGTEM de la NASA).

información que se integró para la definición clara de la aptitud conforme a la normativa aplicable.

De acuerdo con la metodología descrita en el Programa Estatal, las variables cuantitativas clasifican datos estadísticos para definir el territorio con mayor aptitud relativa, es decir que, aquellas que tiene el valor más alto de clasificación respecto a la serie total de datos, sirven para identificar condiciones espaciales a través de datos estadísticos dependientes del marco cartográfico que representan.

La metodología menciona que, las variables geoestadísticas se componen de insumos que se construyen a través de métodos geoespaciales que analizan las relaciones geográficas tanto entre los propios elementos, como entre elementos del mismo tipo, o bien entre características como distancias, densidades, interpolaciones, áreas de servicio, o cualquier otra variable cuyo resultado (generalmente distancia) sea el elemento que define el grado de aptitud en una relación directamente proporcional; a mayor cercanía o proximidad, mayor aptitud.

Finalmente, la metodología describe que las variables geoespectrales se construyeron a través de la implementación de índices espectrales normalizados (para imágenes multiespectrales de satélite), cuyos resultados, generalmente en escala -1 a +1 identifican la presencia actual de un elemento geográfico requerido, el ejemplo más concreto para dichas variables es la vegetación la cual se identifica en un indicador que mientras más se acerca a 1 mayor densidad o calidad de la vegetación y mientras más cercano al -1, mayor presencia de suelos carentes de humedad. Las variables empleadas para el cálculo de cada tipo de Aptitud Territorial se pueden ver en la siguiente tabla.

II. El suelo no deberá tener fallas o fracturas geológicas ac1vas, ni ser susceptible a derrumbes o deslizamientos; (Información vectorial obtenida del Servicio Geológico Mexicano por carta geológica 1:250,000).
III. El suelo no deberá ser considerado como sujeto a riesgos naturales o antropogénicos conforme al Programa Estatal de Ordenamiento Territorial; (Integración de los resultados de sumatoria de aceleraciones en el apartado peligros geológicos).
IV. El suelo no deberá encontrarse dentro de la franja de protección de la cota de máximo crecimiento hidráulico indicado por las autoridades correspondientes; (Información vectorial proveniente de la Red hidrográfica nacional, SIATL, INEGI).
V. El área no deberá estar contaminada o expuesta a la contaminación generada en sitios cercanos; (Información recuperada del Atlas Nacional de Riesgos del CENAPRED). En el área no deberán existir ecosistemas en equilibrio ecológico o recursos naturales endémicos; (Clasificación de la vegetación y uso de suelo de la serie VII del INEGI).
VI. El área deberá contar con elementos de integración con el área urbanizada existente mediante la infraestructura para la movilidad (Información proveniente de la Red Nacional de Caminos, versión 2020).
VII. El área deberá contar con factibilidad para ser dotada de infraestructura y los servicios públicos de agua potable, drenaje sanitario, energía eléctrica y alumbrado público. (Estimación indirecta a partir de la iden1ficación del Índice de Marginación Municipal y por Localidad).

Tabla 116. Variables empleadas para la Aptitud Territorial.

Aptitud	Variable	Método
Desarrollo Urbano	I. Las pendientes del suelo deberán ser menores al 30 por ciento, considerando en su caso, la estructura geológica y morfológica del suelo.	Geoestadística
	II. El suelo no deberá tener fallas o fracturas geológicas activas, ni ser susceptible a derrumbes o deslizamientos.	Geoestadística
	III. El suelo no deberá ser considerado como sujeto a riesgos naturales o antropogénicos conforme al Programa de Ordenamiento Territorial.	Geoestadística
	IV. El suelo no deberá encontrarse dentro de la franja de protección de la cota del máximo crecimiento hidráulico indicado por las autoridades correspondientes.	Cualitativa
	V. El área no deberá estar contaminada o expuesta a la contaminación generada en sitios cercanos.	Geoestadística
	VI. En el área no deberán existir ecosistemas en equilibrio ecológico o recursos naturales endémicos.	Cualitativa
	VII. El área deberá contar con elementos de integración con el área urbanizada existente mediante la infraestructura para la movilidad, y	Geoestadística
	VIII. El área deberá contar con factibilidad para ser dotada de infraestructura y los servicios públicos de agua potable, drenaje sanitario, energía eléctrica y alumbrado público.	Cualitativa
Aptitud Ambiental	Clima	Cualitativa
	Vegetación clasificada por importancia para conservación.	Cualitativa
	ANP Estatales, Federales ADVC.	Cualitativa
	Elementos hidrográficos relevantes.	Cualitativa
	Índice Normalizado de Vegetación NDVI.	Espectral
	Índice de Vegetación Avanzado EVI.	Espectral
	Sitios RAMSAR.	Geoestadística
	Permanencia de terrenos forestales y humedales.	Geoestadística
	Sitios prioritarios para la restauración.	Geoestadística
	Sitios de atención prioritaria para la conservación de la biodiversidad.	Geoestadística
	Regiones hidrológicas prioritarias.	Geoestadística
	Regiones terrestres prioritarias.	Geoestadística
Aptitud Turística	Distancia Euclidiana a Red carretera.	Geoestadística
	Distancia Euclidiana a puertos turísticos.	Geoestadística
	Distancia euclidiana a los aeropuertos.	Geoestadística
	Valor Agregado municipal en actividades relacionadas a turismo.	Cuantitativa
	Porcentaje de participación municipal de Establecimientos de hospedaje turístico 2017.	Cuantitativa
	Porcentaje municipal de Establecimientos de preparación y servicio de alimentos y de bebidas con categoría turística por municipio según clase del establecimiento.	Cuantitativa
	Población ocupada turismo 2018	Cuantitativa
Conservación Patrimonial	Aptitud para Conservación.	Cualitativa
	Localización de los pueblos indígenas.	Cualitativa
	Localización de las Regiones Bioculturales Prioritarias.	Cualitativa
	Zonas turístico-patrimoniales	Cualitativa
Producción Agrícola	Distancia Euclidiana a la red carretera.	Geoestadística
	Edafología.	Cualitativa
	Tipos de erosión relacionados a la agricultura, 2014.	Cualitativa
	Entronización de suelo BSI.	Espectral
	Pozos de extracción de agua.	Cuantitativa
	Volumen concesionado de agua.	Geoestadística

Aptitud	Variable	Método
Protección Forestal	Localización de Áreas Naturales Protegidas.	Cualitativa
	Índice Normalizado de Vegetación NDVI.	Espectral
	Vegetación clasificada por importancia para conservación.	Cualitativa
	Zonificación CONAFOR.	Cualitativa
Industrial	Distancia Euclidiana a la red carretera pavimentada.	Geoestadística
	Red Férrea (Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec).	Geoestadística
	Terminales de Carga FFCC.	Geoestadística
	Puerto Industrial de Salina Cruz.	Geoestadística
	Polos de desarrollo industriales ligados al CIIT.	Geoestadística
	Aptitud Urbana.	Geoestadística
Aptitud hídrica	Potencial de Escurrimiento e Infiltración.	Geoestadística
	Vegetación clasificada por importancia para conservación.	Cualitativa
	Índice Normalizado de Vegetación NDVI.	Espectral
	Índice Normalizado de Vegetación EVI.	Espectral

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

8.2 Ponderación de los elementos en función de su relación con la aptitud

Un elemento relevante por considerar es la integración de la cartografía de los Programas de Ordenamiento ecológico en las tres escalas operativas en la región: estatal, regional y local. Esta integración se plantea como un elemento clave para validar los resultados del análisis de aptitud territorial y los resultados de los usos óptimos derivados de los residuales de Gower.

La asignación de valores por aptitud califica las características del territorio para cada elemento geográfico relevante derivado del diagnóstico, las cuales fueron clasificadas en una escala estandarizada o normalizada, útil para combinar el conjunto de variables retomadas para la estimación de la aptitud.

La normalización se elaboró en una serie de variables de distinto tipo, para cada uno fue necesario elaborar procesos de reclasificación que permitieran la comparación de variables en 5 valores. Los 5 valores normalizados reflejan un grado de aptitud del suelo, siendo el 5 el más apto y el 1 el menos apto, así los valores resultantes de cada variable se clasifican de la siguiente manera.

Tabla 117. Normalización por grado de aptitud.

Nivel	Clave	Grado de Aptitud	Valor favorable	Valor restricción
N	N2	No apta (requiere mucha adaptación)	1	5
	N1	No apta actualmente	2	4
S	S3	Marginal	3	3
	S2	Moderada	4	2
	S1	Alta	5	1

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

Las variables retomadas se clasificaron en tipos que responden a su grado de procesamiento o tipo de información empleada, ya que, si bien el objetivo de las variables es la generación de capas normalizadas, en algunos casos la información se construye a través de procesos cuyos resultados no se clasifican en la escala de aptitud 1 a 5, hay que reconocer los distintos tipos de variables para entender la lógica de asignación a los grados de aptitud cuando estos sean favorables o restrictivos.

En conjunto, las variables empleadas se procesaron en escala normalizada 1 a 5, para a través de diversos procesos espaciales integrarse en mapas temáticos que busquen evaluar las condiciones espaciales o físicas que coadyuven o frenen la definición de actividades económicas relevantes.

Además de la normalización de las variables, se le asignó un peso específico a cada variable, el uso de este tipo de indicadores tiene por objetivo reducir la incertidumbre y la subjetividad con la que se evalúa la aptitud, dado que el resultado del procesamiento en sí mismo es indicativo de aptitud, incluyendo las variables cualitativas las cuales se sujetan a escala, profundidad o experiencia para una clasificación certera.

Tabla 118. Pesos específicos para las variables por grado de aptitud.

Aptitud	Variable	Método	Peso
Desarrollo Urbano	Las pendientes del suelo deberán ser menores al 30 por ciento, considerando en su caso, la estructura geológica y morfológica del suelo;	Geoestadística	0.125
	El suelo no deberá tener fallas o fracturas geológicas activas, ni ser susceptible a derrumbes o deslizamientos;	Geoestadística	0.125
	El suelo no deberá ser considerado como sujeto a riesgos naturales o antropogénicos conforme al Programa Estatal de Ordenamiento Territorial;	Geoestadística	0.125
	El suelo no deberá encontrarse dentro de la franja de protección de la cota de máximo crecimiento hidráulico indicado por las autoridades correspondientes;	Cualitativa	0.125
	El área no deberá estar contaminada o expuesta a la contaminación generada en sitios cercanos;	Geoestadística	0.125
	En el área no deberán existir ecosistemas en equilibrio ecológico o recursos naturales endémicos;	Cualitativa	0.125
	El área deberá contar con elementos de integración con el área urbanizada existente mediante la infraestructura para la movilidad	Geoestadística	0.125
	El área deberá contar con factibilidad para ser dotada de infraestructura y los servicios públicos de agua potable, drenaje sanitario, energía eléctrica y alumbrado público	Cualitativa	0.125
Aptitud Ambiental	Clima	Cualitativa	0.05
	Vegetación clasificada por importancia para conservación	Cualitativa	0.25
	ANP Estatales, Federales ADVC	Cualitativa	0.1

Aptitud	Variable	Método	Peso
	Elementos hidrográficos relevantes	Cualitativa	0.05
	Índice Normalizado de Vegetación NDVI	Espectrales	0.15
	Índice de Vegetación Avanzado EVI	Espectrales	0.15
	Sitios RAMSAR	Geoestadística	0.1
	Permanencia de terrenos forestales y humedales	Geoestadística	0.05
	Sitios prioritarios para la restauración	Geoestadística	0.025
	Sitios de atención prioritaria para la conservación de la biodiversidad	Geoestadística	0.025
	Regiones hidrológicas prioritarias	Geoestadística	0.025
	Regiones terrestres prioritarias	Geoestadística	0.025
Aptitud Turística	Distancia Euclidiana a Red carretera	Geoestadística	0.13333
	Distancia Euclidiana a puertos turísticos	Geoestadística	0.13333
	Distancia euclidiana a los aeropuertos	Geoestadística	0.13333
	Valor Agregado municipal en actividades relacionadas a turismo	Cuantitativa	0.15
	Porcentaje de participación municipal de Establecimientos de hospedaje turístico 2017	Cuantitativa	0.15
	Porcentaje municipal de Establecimientos de preparación y servicio de alimentos y de bebidas con categoría turística por municipio según clase del establecimiento,	Cuantitativa	0.15
	Población ocupada turismo 2018	Cuantitativa	0.15
Conservación Patrimonial	Aptitud para Conservación	Cualitativa	0.25
	Localización de los pueblos indígenas	Cualitativa	0.25
	Localización de las Regiones Bioculturales Prioritarias	Cualitativa	0.25
	Zonas turístico-patrimoniales	Cualitativa	0.25
Producción Agrícola	Distancia Euclidiana a la red carretera	Geoestadística	0.15
	Edafología	Cualitativa	0.3
	Tipos de erosión relacionados a la agricultura, 2014	Cualitativa	0.2
	Antropización de suelo BSI	Espectral	0.15
	Pozos de extracción de agua	Cuantitativa	0.1
	Volumen concesionado de agua	Geoestadística	0.1
Protección Forestal	Localización de Áreas Naturales Protegidas	Cualitativa	0.25
	Índice Normalizado de Vegetación NDVI	Espectral	0.25
	Vegetación clasificada por importancia para conservación	Cualitativa	0.25
	Zonificación CONAFOR	Cualitativa	0.25
Industrial	Distancia Euclidiana a la red carretera pavimentada	Geoestadística	0.12
	Red Férrea (Corredor interoceánico del Istmo de Tehuantepec)	Geoestadística	0.12
	Terminales de Carga FFCC	Geoestadística	0.12
	Puerto Industrial de Salina Cruz	Geoestadística	0.12
	Polos de desarrollo industriales ligados al CIIT	Geoestadística	0.12

Aptitud	Variable	Método	Peso
	Aptitud Urbana	Geoestadística	0.4
Aptitud hídrica	Potencial de Escurrimiento e Infiltración	Geoestadística	0.25
	Vegetación clasificada por importancia para conservación	Cualitativa	0.25
	Índice Normalizado de Vegetación NDVI	Espectral	0.25
	Índice Normalizado de Vegetación EVI	Espectral	0.25

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

En el siguiente apartado se muestra la cartografía que detalla los Índices de Aptitud Territorial elaborados para el Estado, junto con sus respectivos niveles de intensidad clasificados de “Muy alto”, “Alto”, “Medio”, “Bajo” y “Muy bajo”.

8.3 Resultados de la aptitud territorial Estatal

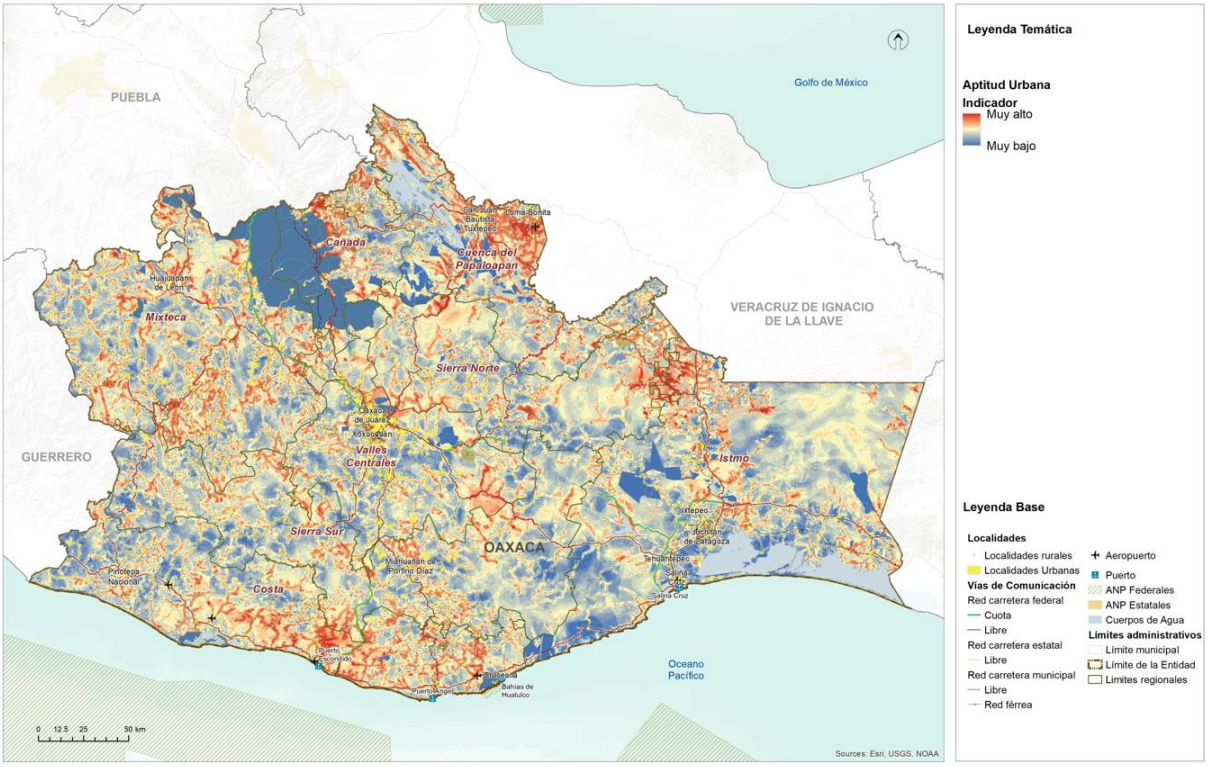
Con la finalidad de llevar a cabo el análisis de aptitud para el municipio de Salina Cruz, a continuación, se transcriben los resultados que se obtuvieron en el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Oaxaca, de manera que el análisis local sea congruente al que se realizó para el Estado y se puedan tomar decisiones locales alineadas a las políticas, objetivos y acciones específicas derivadas del Ordenamiento estatal.

8.3.1 Aptitud para el Desarrollo Urbano Estatal

De acuerdo con el PEOTyDUO (2024), los territorios con mayor aptitud, debido a las variables territoriales consideradas en el análisis, las regiones de Costa, Cuenca del Papaloapan e Istmo exhiben una tendencia con mayor aptitud para el desarrollo urbano. Esto muestra claramente la influencia de entornos no serranos en los criterios territoriales definidos por la normatividad aplicable.

No obstante, al considerar la relevancia del Corredor Interoceánico Istmo de Tehuantepec (CIIT), es fundamental abordar con cautela la aptitud para desarrollo urbano en esta zona. Aunque el desarrollo esperado en la región será de gran importancia no solo para el Estado, sino también para el país en su conjunto, es crucial asegurarse de que la propuesta de integración tren-polo en el CIIT promueva un proceso de integración regional y la creación de ciudades compactas, bien estructuradas y dotadas de servicios de calidad para atender las necesidades de los trabajadores.

Mapa 104. Aptitud territorial para Desarrollo Urbano Estatal



Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

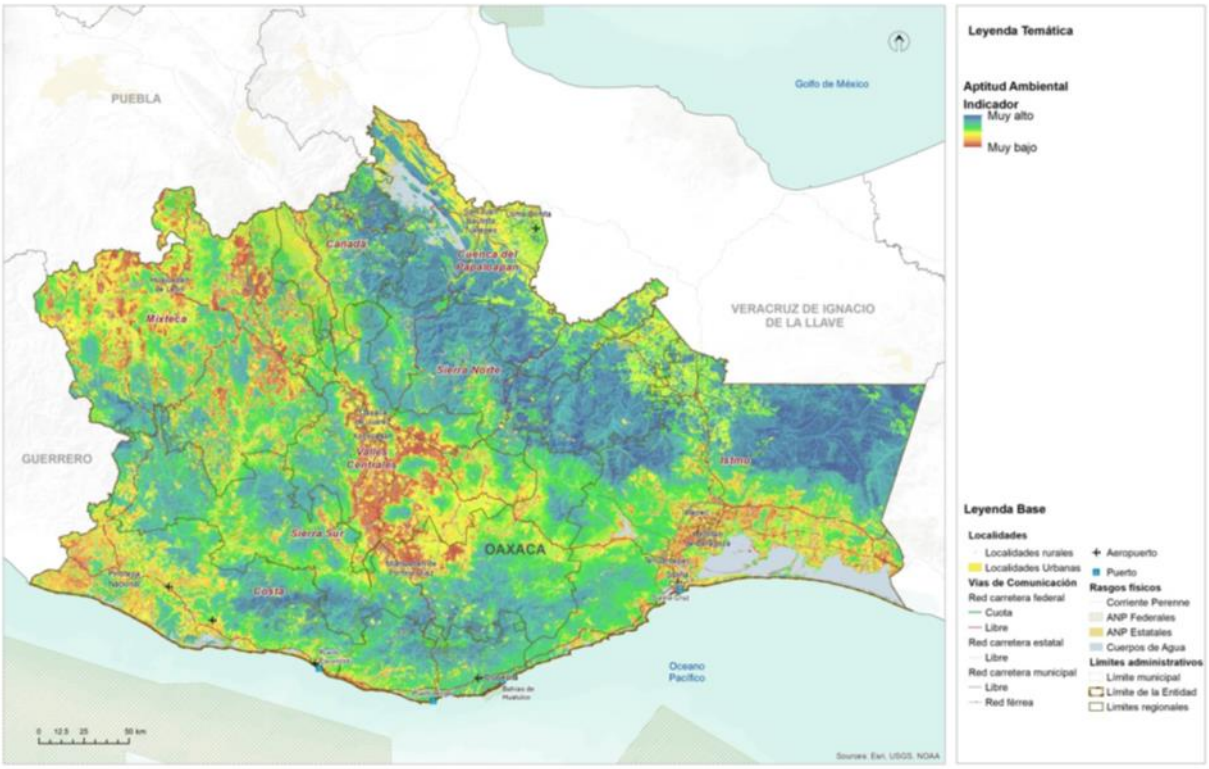
8.3.2 Aptitud para Conservación Ambiental Estatal

La integración de las áreas naturales protegidas a diferentes escalas tiene como objetivo reconocer y promover el cumplimiento de los elementos normativos que han propiciado un aprovechamiento racional y sustentable de los valiosos recursos naturales del estado de Oaxaca. No obstante, para evaluar de manera más precisa la efectividad de estas políticas de protección o conservación de los recursos naturales, es necesario incorporar índices espectrales en el análisis.

En el modelo de aptitud territorial, es evidente que la región de Cañada y Sierra Norte, así como la parte serrana del Istmo de Tehuantepec, destacan por presentar los mayores grados de aptitud. Esto se debe a la presencia de bosques templados continuos con un alto grado de conservación, así como a un reducido nivel de uso y antropización del suelo en estas zonas.

En contraste, las regiones de costa y Sierra Sur muestran un grado de aptitud más bajo, principalmente debido al tipo de vegetación presente en estos lugares y a una menor extensión de áreas con vegetación continua. Estos aspectos están relacionados nuevamente con los procesos agrícolas que se están desarrollando, especialmente desde Pinotepa Nacional hacia la región costera.

Mapa 105. Aptitud Territorial para la Conservación Ambiental Estatal



Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

Tomando en cuenta que la región Cañada, Sierra Norte e istmo serrano representan aproximadamente un tercio de los recursos naturales del estado, resulta imperativo definir un enfoque de aprovechamiento racional que garantice la subsistencia a mediano y largo plazo de estos ecosistemas y los valiosos servicios ambientales que brindan al territorio oaxaqueño. La protección adecuada de estas áreas contribuirá a salvaguardar la biodiversidad, promover la sostenibilidad y mantener el equilibrio ecológico en beneficio de las generaciones presentes y futuras.

8.3.3 Aptitud para Desarrollo Turístico Estatal

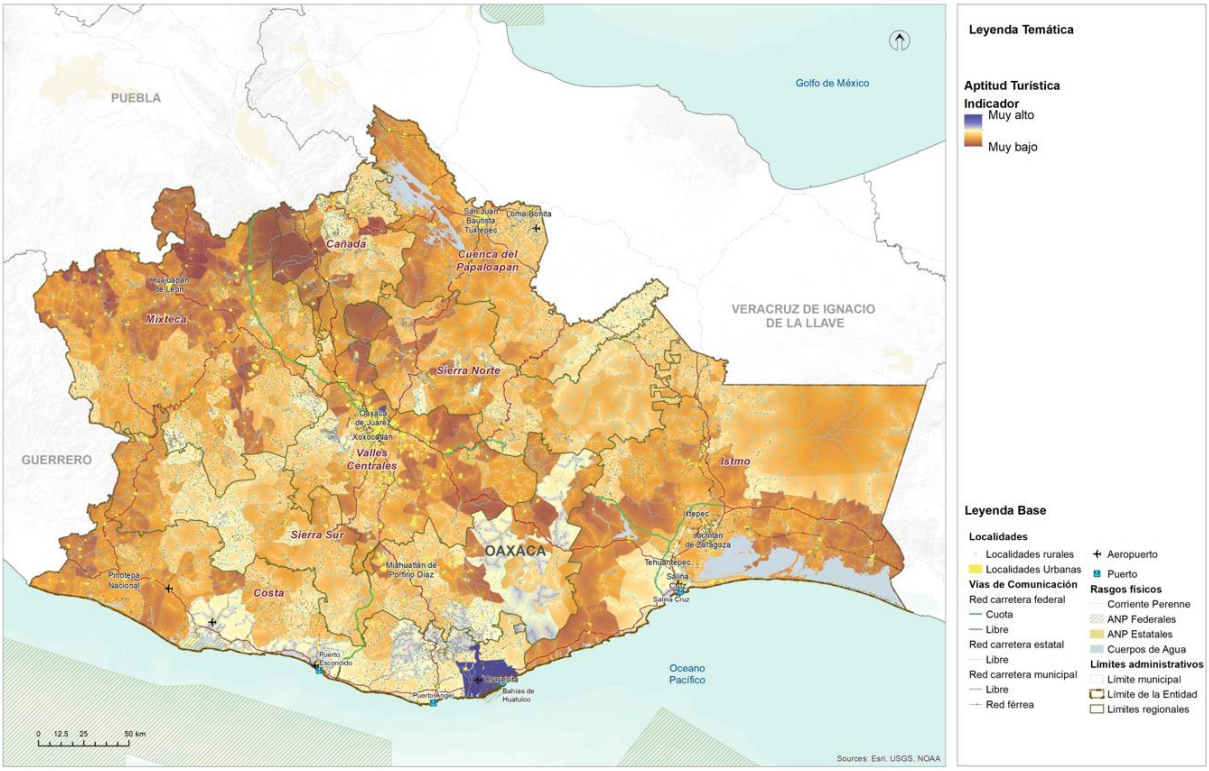
La aptitud para desarrollo turístico se ve significativamente influenciada por la incorporación de variables basadas en los límites municipales, lo que ha llevado a que, por ejemplo, el territorio que alberga las bahías de Huatulco refleje una alta aptitud general. No obstante, esta alta aptitud se ve potenciada en áreas específicas, como La Crucecita y Puerto Ángel. Asimismo, en la región de Valles Centrales, se identifican importantes puntos de desarrollo turístico cercanos a la ciudad de Oaxaca de Juárez, mientras que en las regiones Cañada, Costa, Puerto Escondido y Sierra Sur también se encuentran áreas con un gran potencial para el desarrollo turístico.

Es relevante señalar que la construcción de la aptitud para desarrollo turístico tiene como objetivo fortalecer los procesos económicos existentes en torno a esta actividad. Sin embargo, para definir áreas con un enfoque territorial orientado al uso recreativo del territorio, se ha establecido la aptitud para conservación patrimonial. Esta última considera, además, criterios relacionados con el paisaje y la presencia de regiones bioculturales prioritarias.

La integración de estos criterios en la aptitud para conservación patrimonial busca asegurar la protección y preservación de áreas de valor natural y cultural, con el fin de salvaguardar su riqueza y atractivo para las generaciones presentes y futuras.

En este sentido, es fundamental promover un desarrollo turístico sostenible que equilibre el aprovechamiento económico con la conservación de los recursos naturales y culturales. De esta manera, se podrá garantizar un turismo responsable que beneficie tanto a las comunidades locales como a los visitantes, contribuyendo al bienestar social y al cuidado del patrimonio oaxaqueño.

Mapa 106. Aptitud Territorial para Aprovechamiento Turístico Estatal



Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

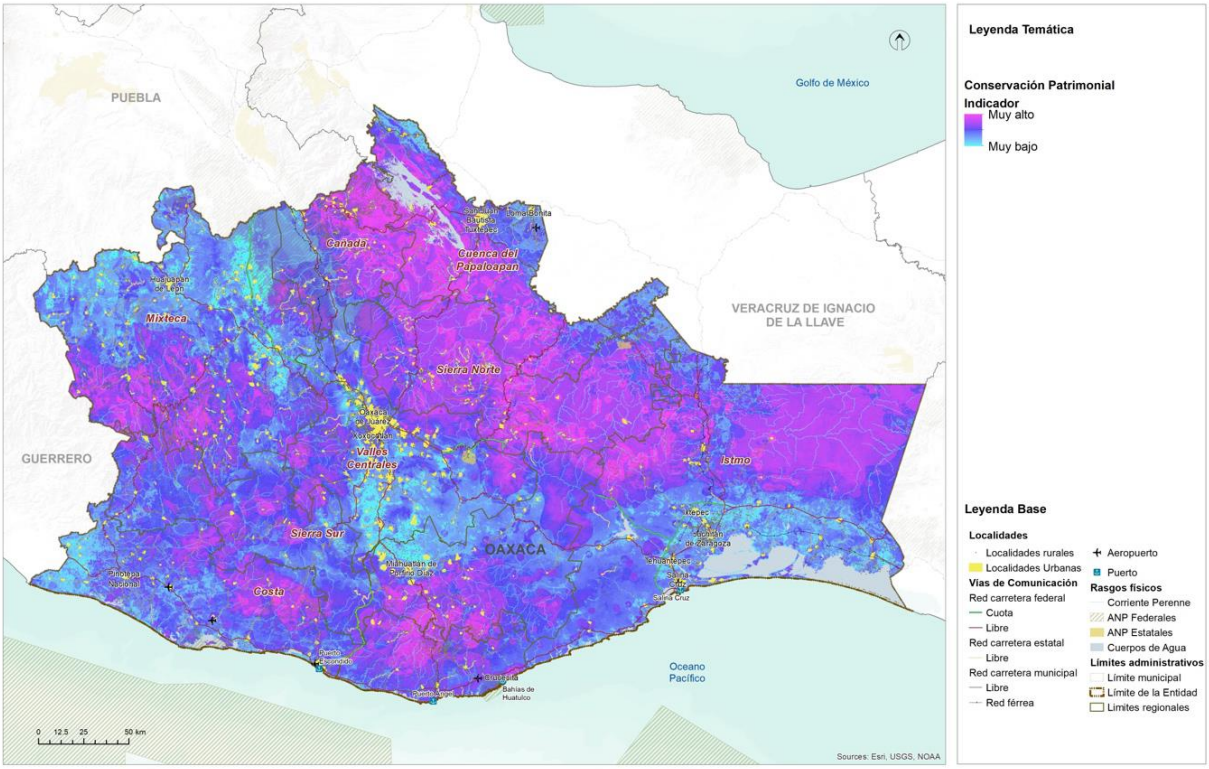
8.3.4 Aptitud para Conservación Patrimonial Estatal

La aptitud para la conservación patrimonial se basa en los resultados de la aptitud para la conservación, que a su vez integra diversos elementos para evaluar la salud de los ecosistemas vegetales, la continuidad de los núcleos vegetales más relevantes en el Estado, la presencia de áreas naturales protegidas y sitios de importancia para la conservación. Además, se considera la localización de los pueblos indígenas y las regiones bioculturales prioritarias, lo que permite una identificación clara de las áreas con alta aptitud.

La región de Cañada y Sierra Norte, así como la mixteca y la porción alta de la Costa, se destacan con una importante presencia de aptitud para la conservación patrimonial. En estas regiones, la presencia de los gobiernos auxiliares es de suma importancia para definir cualquier actividad relacionada con el aprovechamiento del territorio. En este sentido, la aptitud busca reconocer el valor de estos sitios como elementos culturales y paisajísticos, donde es posible realizar un uso sensible y recreativo del territorio.

Es relevante destacar que, para lograr un aprovechamiento exitoso del territorio, es necesario establecer mecanismos de coordinación no solo entre instituciones, sino también entre los distintos niveles de gobierno, incluyendo autoridades locales, municipales y los gobiernos auxiliares comunales. Una toma de decisiones colectiva y colaborativa será fundamental para garantizar la preservación y uso adecuado de estos territorios, así como para proteger su riqueza cultural y natural para las generaciones presentes y futuras. La colaboración y el trabajo conjunto entre todas las partes involucradas serán clave para lograr una gestión efectiva y sostenible de estos espacios patrimoniales en beneficio de la sociedad y el medio ambiente.

Mapa 107. Aptitud territorial de Conservación Patrimonial Estatal.



Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

8.3.5 Aptitud para Producción Agrícola Estatal

La aptitud para productividad agrícola integra diversos elementos territoriales con el objetivo de garantizar la eficiencia y el traslado de mercancías desde el campo hacia los mercados locales. Para establecer la estructura territorial del estado de Oaxaca, se considera fundamental la integración con la red carretera, ya que la conectividad interregional es un desafío debido a la accidentada orografía del territorio oaxaqueño. Esta estructura territorial es esencial para establecer una regionalización interna de los ciclos productivos y su alcance estructurado hacia el consumo directo o la producción de bienes intermedios.

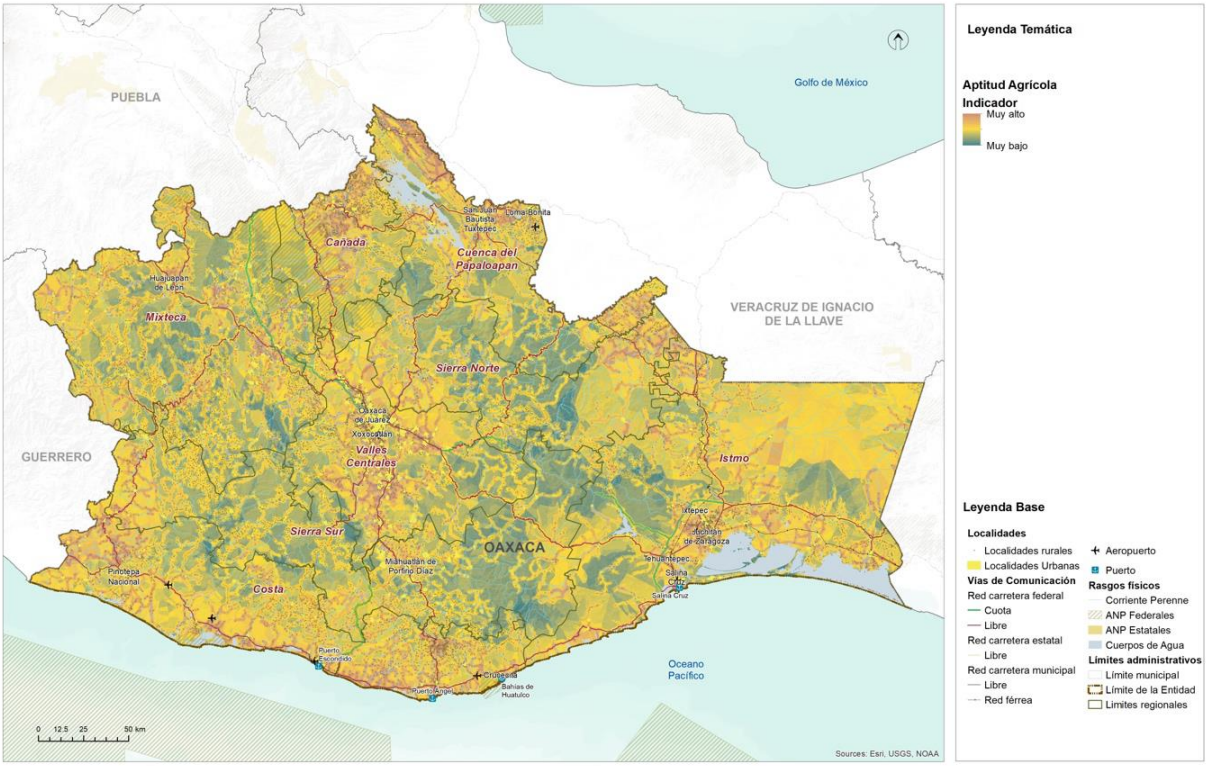
Posteriormente, se evalúa el potencial agrícola de los suelos, la erosión y el grado de antropización, factores que ayudan a definir las zonas en las cuales la sobreexplotación del campo puede conducir a la necesidad de adoptar mejores prácticas agrícolas. Asimismo, se identifican los suelos más aptos para el establecimiento de los procesos agrícolas. Se destaca una alta aptitud en la Cuenca del Papaloapan, Sierra Norte, la porción más oriental de la Sierra Sur, la Mixteca y el Istmo de Tehuantepec.

Es importante tener en cuenta que este modelo de aptitud agrícola tiene como objetivo reconocer de manera general las condiciones propicias para el aprovechamiento agrícola. No obstante, se debe tener precaución al interpretar el mapa de aptitud, especialmente en relación con la implementación de cultivos como el aguacate y el agave, ya que ambos han generado problemáticas territoriales.

Principalmente en las regiones de Mixteca, Costa y Valles Centrales, la expansión de estos cultivos ha llevado a procesos de deforestación y expansión de la frontera agrícola debido a prácticas no tan efectivas, dadas las características del territorio y su baja aptitud, como se evidencia en el mapa, especialmente en Valles Centrales y Costa.

Por tanto, es imperativo ordenar los procesos agrícolas y aplicar elementos que tecnifiquen la productividad del suelo. De esta manera, será posible aumentar la productividad por hectárea y reducir el impacto al suelo y al medio ambiente causado por prácticas agrícolas tradicionales y extensivas. Se deben impulsar prácticas agrícolas sostenibles y responsables, que promuevan la conservación de los recursos naturales y la protección del medio ambiente, al tiempo que mejoren la productividad y la calidad de vida de las comunidades rurales.

Mapa 108. Aptitud Territorial para Producción Agrícola Estatal



Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

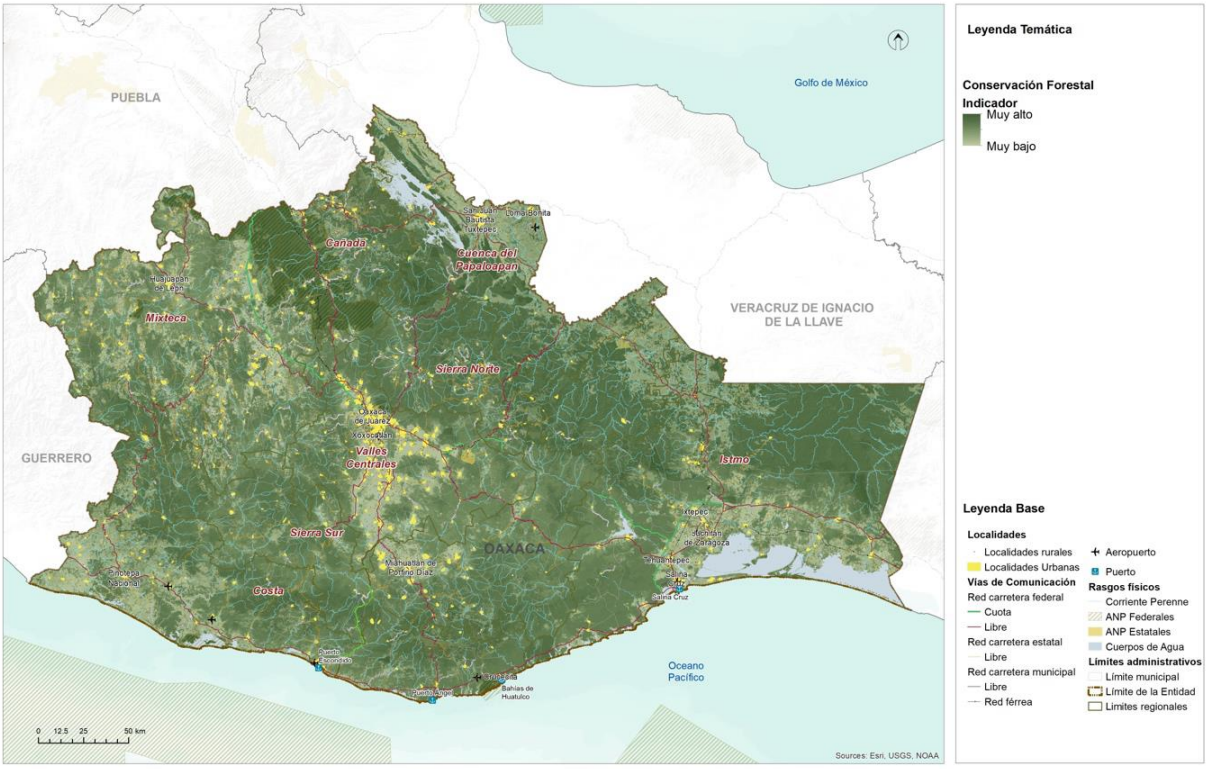
8.3.6 Aptitud para Protección Forestal Estatal

La aptitud para protección forestal tiene como objetivo identificar aquellas zonas que reconocen los servicios ambientales existentes en el territorio, así como la extensión de los continuos vegetales relevantes, bosques y su protección contra la expansión de la frontera agrícola y los asentamientos humanos. Esta aptitud tiene la intención de conservar los recursos continuos y relevantes que desempeñan un papel crucial en el Estado como atenuantes o mitigantes de los efectos del cambio climático y los fenómenos meteorológicos perturbadores, los cuales han aumentado en intensidad y frecuencia en años recientes y se espera que sigan intensificándose a medida que pasa el tiempo.

La región de Cañada cuenta con una aptitud excepcionalmente alta en el Estado debido a la presencia de bosques nublados y templados. De manera similar, la región de Sierra Norte alberga la mayor extensión de bosques continuos, los cuales prestan importantes servicios ambientales para las regiones de Valles Centrales y Mixteca.

Además, al encontrarse en la cuenca alta del territorio, estos ecosistemas proporcionan un entorno saludable hacia la cuenca media y baja del Estado, beneficiando principalmente a la Cuenca del Papaloapan en la región de Tuxtepec y los Valles Centrales en la región de Oaxaca. Asimismo, las regiones de Costa y Sierra Sur poseen un corredor de igual importancia, aunque los indicadores espectrales muestran una menor densidad vegetal en comparación con Sierra Norte y Cañada. Por lo tanto, esta porción es sumamente importante para la protección forestal y la conservación de los recursos naturales.

Mapa 109. Aptitud Territorial de Conservación Forestal Estatal



Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

Para asegurar la preservación de estos ecosistemas vitales, es fundamental implementar medidas de conservación y manejo sostenible de los bosques, así como promover la conciencia y el compromiso de la sociedad en la protección del medio ambiente. La protección forestal es esencial para mantener el equilibrio ecológico, proteger la biodiversidad y garantizar la disponibilidad de servicios ambientales clave para el bienestar de las comunidades y el estado en su conjunto.

8.3.7 Aptitud para Desarrollo Industrial Estatal

La aptitud industrial tiene una influencia determinante debido al proyecto del Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec. Es importante destacar que, si bien la red férrea no solo de la línea Z sino también de la línea K y el corredor de Oaxaca a Puebla determinan un alto grado de aptitud en el territorio, es necesario reconocer que el éxito de la línea Z y los polos de desarrollo se debe a su ubicación estratégica, delimitada por el Puerto de Salina Cruz y el Puerto de Coatzacoalcos.

La integración de esta red y los polos de desarrollo tiene una articulación no solo a nivel nacional, sino también con el Puerto de Salina Cruz hacia el mercado de Asia

Pacífico y la costa oeste de los Estados Unidos, y con el Puerto de Coatzacoalcos hacia Europa y la costa este de los Estados Unidos.

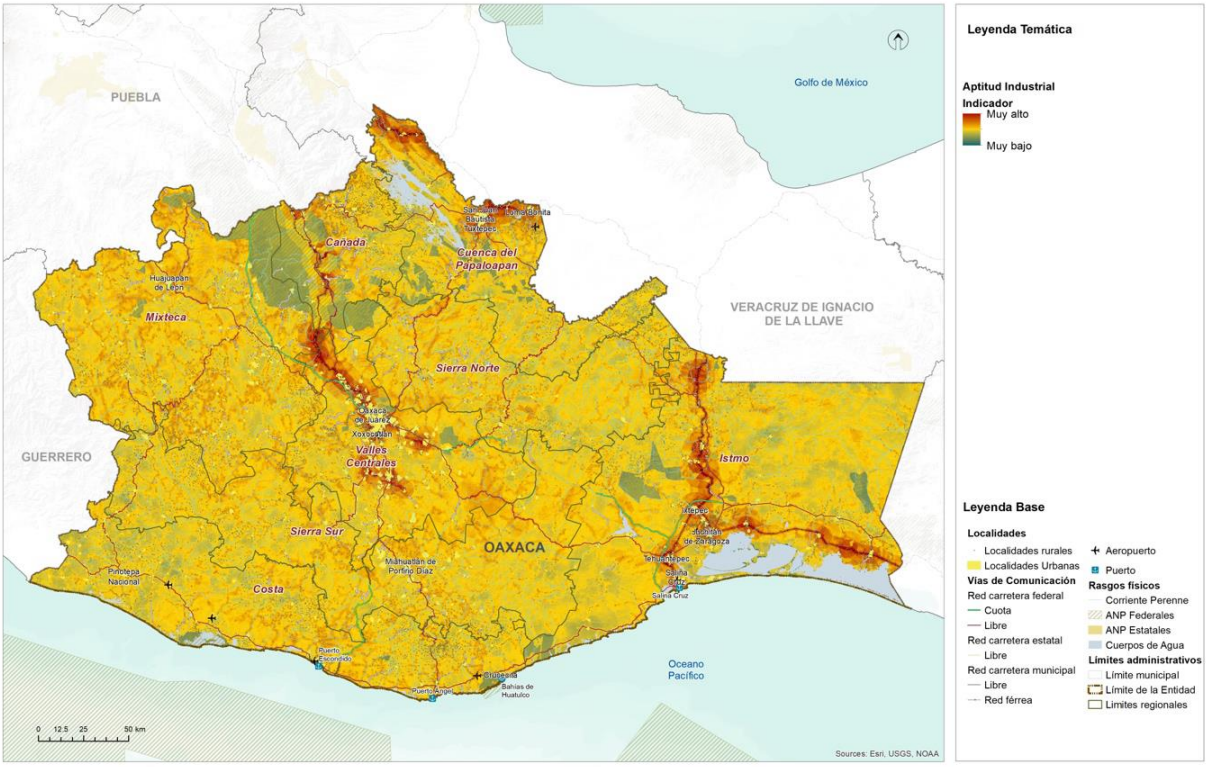
Su ubicación geográfica estratégica lo posiciona en el centro de los dos mercados globales más importantes a nivel mundial, por lo que replicar el modelo de Polo de desarrollo fuera de la línea Z, en la línea K o en el corredor Oaxaca-Puebla, podría no generar los mismos resultados ni la misma eficiencia. No obstante, la Cuenca del Papaloapan presenta una importante conectividad por carretera hacia la región norte del Corredor Interoceánico, especialmente en la ciudad de Tuxtepec, donde una instalación intermedia de logística puede apoyar en gran medida a conectar la región de Valles Centrales y, en general, el centro del país, de manera directa al Corredor Interoceánico.

Considerando los elementos de la línea Z y el proyecto del Corredor Interoceánico, la estructura territorial actual se convierte en un factor fundamental para determinar cualquier proceso de instalación o localización industrial, así como la aptitud urbana, que actúa como un componente territorial y un condicionante material en el Estado que facilita la instalación industrial.

El Corredor Interoceánico de Tehuantepec tiene el potencial de desarrollar industrias de bienes finales o de consumo directo debido a su accesibilidad a los mercados previamente mencionados.

Sin embargo, todo el desarrollo industrial fuera de la línea Z podría enfocarse hacia agroindustrias o industrias de bienes intermedios que brinden soporte a las industrias establecidas en el corredor, previa rehabilitación de la línea K y de la conexión de Tuxtepec a la región del CIIT mediante la ampliación de la carretera que cruza de manera interestatal entre Oaxaca y Veracruz. Este enfoque permitiría aprovechar las oportunidades de desarrollo industrial en otras zonas de manera complementaria al Corredor Interoceánico, fomentando la creación de empleo, el crecimiento económico y la diversificación de la actividad industrial en la región.

Mapa 110. Aptitud Territorial para Desarrollo Industrial Estatal.

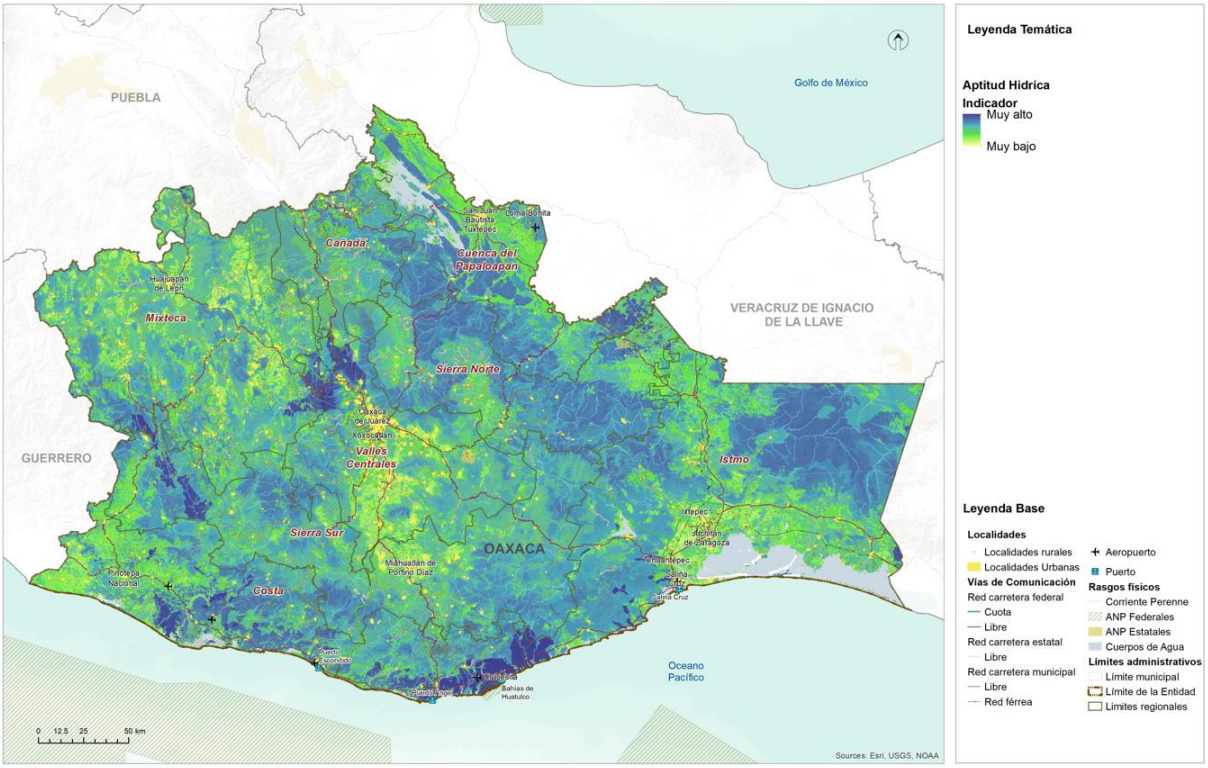


Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

8.3.8 Aptitud para Zonas de Recarga Hídrica Estatal

La aptitud para la identificación de zonas de recarga hídrica tiene como objetivo ubicar áreas donde, debido a las condiciones geográficas y el uso del suelo, sea más factible la recarga de los mantos freáticos. Estas zonas son reconocidas como sujetas a una política de protección estricta, con el fin de establecer áreas dedicadas exclusivamente a la recarga de los mantos freáticos, es decir, sin alteración en los usos del suelo, para que brinden servicios ambientales hidrológicos al Estado de Oaxaca.

Mapa 111. Aptitud Territorial de Recarga Hídrica Estatal



Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

Se destaca particularmente la región de Valles Centrales, Sierra Norte, Mixteca y Cañada, donde en las regiones altas se observa una alta y muy alta aptitud para la recarga hídrica. Esto se alinea lógicamente con la aptitud para la protección forestal y la aptitud ambiental, lo que contribuye al reconocimiento y preservación de estos valiosos servicios ambientales en la región.

Asimismo, la región Sierra Sur y Costa también presentan algunas áreas con aptitud muy alta, relacionada con la respuesta del suelo y la cobertura vegetal evaluada en la aptitud.

Es crucial considerar que estos espacios con potencial para una alta recarga hídrica serán fundamentales para garantizar los servicios ambientales a mediano y largo plazo, especialmente en lo que respecta a la disponibilidad y calidad del recurso hídrico. La protección y conservación de estas áreas de recarga hídrica ayudaran a mantener el equilibrio hídrico en la región, asegurando el abastecimiento de agua y preservando los ecosistemas acuáticos y la biodiversidad asociada. Estos esfuerzos contribuirán a la sustentabilidad del Estado de Oaxaca y a la preservación de uno de los recursos más valiosos y fundamentales para la vida y el bienestar de sus habitantes.

8.4 Identificación de los sectores relevantes municipales

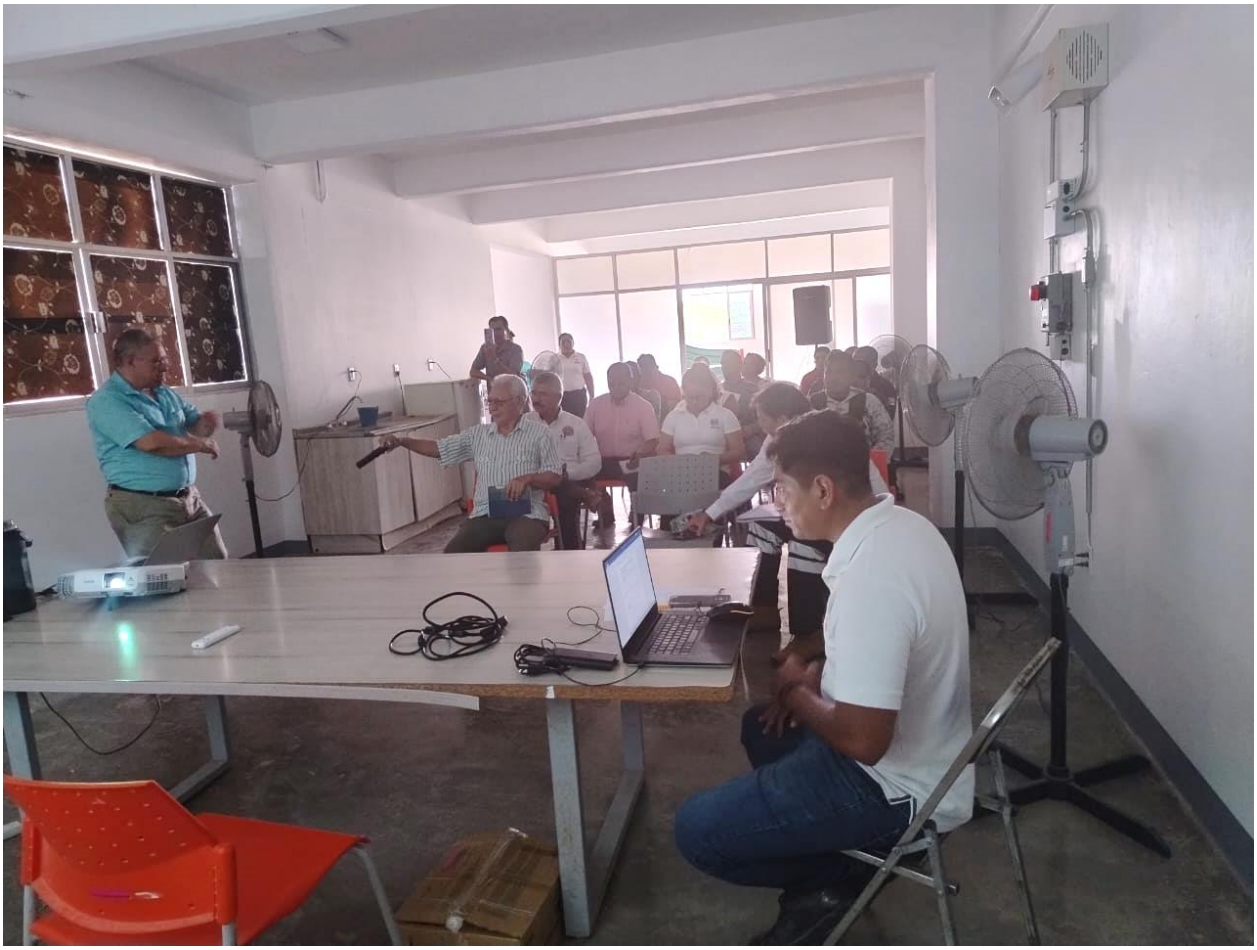
Para la identificación de los sectores relevantes del municipio de Salina Cruz, se tomaron como base los resultados de la identificación de los sectores relevantes para el Estado. De acuerdo con el PEOTyDUO (2024), la identificación y evaluación de las actividades en el análisis de aptitud territorial se basó en la comprensión de las dinámicas socioeconómicas, ambientales y culturales presentes en el Estado. Este enfoque integral permitió analizar el potencial de cada actividad en términos de su compatibilidad con el entorno natural, su contribución al desarrollo sostenible y su impacto en la calidad de vida de las comunidades locales.

El PEOTyDUO destaca que la promoción de actividades apropiadas para el territorio busca impulsar sectores económicos resilientes, socialmente inclusivos y respetuosos con el medio ambiente. Por otro lado, la gestión adecuada de ciertas actividades implica establecer mecanismos de control y regulación que eviten su expansión descontrolada, minimizando así posibles conflictos socioambientales y garantizando la protección de los recursos naturales y culturales.

La reflexión respecto de la situación actual y potencial de los sectores estratégicos se llevó a cabo en el seno del Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Urbano. Los participantes del Consejo, a partir del diagnóstico, de la percepción de riesgos y de su conocimiento del territorio definieron, cuáles, en su opinión son los sectores relevantes actuales, y cuáles del resto de los sectores podría tener algún potencial. En la siguiente tabla se muestra la decisión obtenida de la sesión del Consejo.

Es importante destacar que, para determinar el modelo de ordenamiento del territorio, se identificó en primer lugar, la aptitud del suelo del escenario actual basado en los requerimientos de cada actividad, para luego compararlo con el uso del suelo potencial y así reconocer las zonas que requieren un proceso de ordenamiento territorial para corregir conflictos de uso, o bien la definición de políticas de manejo del territorio para promover una aptitud potencial.

Imagen 15. Reunión de trabajo con el CMOTyU para analizar los usos potenciales y problemáticas del territorio.



La tabla que sigue contiene las decisiones tomadas por el Consejo en la cuarta sesión de trabajo en taller del día 6 de mayo, en la cual se analizó la información con relación a los sectores estratégicos actuales y potenciales del municipio de Salina Cruz, desde el destino asignado a cada parte del territorio y las actividades económicas presentes, la problemática y bondades de todo esto.

Tabla 119. Sectores estratégicos actuales y potenciales

Sectores estratégicos del Municipio	Desarrollo Urbano	Desarrollo Industrial	Aptitud Turística	Conservación Patrimonial	Producción Agrícola	Protección Forestal	Aptitud Ambiental	Aptitud hídrica
Salina Cruz	X	X	X	P	X	X	P	X

Fuente: CentroGeo, 2024

En el municipio están reflejados todos los sectores estratégicos definidos para el estado de Oaxaca, sin embargo, algunos empiezan a verse comprometidos con el uso actual y podrían complicarse con las aptitudes potenciales, de no tomar las decisiones de políticas territoriales adecuadas para el desarrollo de cada uno de los sectores. Los sectores estratégicos del municipio son:

Desarrollo Urbano: El desarrollo urbano de Salina Cruz se asienta sobre dos territorios ejidales, de estos, ya solo un ejido cuenta con una reserva territorial la que ya no está muy dispuesto a ceder para este fin. Por otra parte, el puerto ciudad ha tenido un crecimiento acelerado en las últimas décadas y tiene la más alta densidad de población en el estado de Oaxaca. A todo esto viene a sumar el CIIT, el cual tiene a Salina Cruz como un principal polo de desarrollo. Lo dicho significa que el área urbana continuará creciendo, ejerciendo presión sobre tierras ahora destinadas a otros usos como la agricultura, vegetación arbustiva o sobre suelos poco aptos asentamientos humanos.

Los miembros del Consejo se plantean orientar la ampliación del área urbana hacia el este y noreste del territorio municipal, compactando la zona metropolitana entre el municipio y Tehuantepec. donde el suelo es llano, tiene más altura sobre el nivel del mar, guarda distancia con respecto al río Tehuantepec y hasta ahora no ha resentido con gravedad los efectos de los sismos y la comunicación y conducción de los servicios públicos e instalación de infraestructura se realiza siguiendo la carretera transístmica.

Desarrollo Industrial: La refinería Ing., Antonio Dovalí Jaime de Pemex y el puerto le da la connotación de ciudad industrial a Salina Cruz y su asignación de polo de desarrollo del Proyecto del Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec le acerca nuevos intereses de empresas que quisieran instalarse con sus industrias en el municipio. Hay una zona que considera el Consejo que puede usare para el desarrollo industrial, no sin conflicto con el desarrollo urbano o terrenos de uso agrícola, entre otros.

Turismo: Este sector se encuentra presente, pero con muy baja actividad. salina Cruz no cuenta con vestigios arqueológicos ni playas y bahías para el esparcimiento, sin embargo el mar abierto, sus playas y sus dunas ofrecen un atractivo distinto, lo mismo que las selvas bajas caducifolias y el puerto en sí ya con carácter histórico podría ser un foco de atención. se requiere pues articular un proyecto de promoción turística y aprovechar su ventaja de representar un paso obligado del o hacia el sureste para los destinos turísticos de la costa oaxaqueña.

Conservación Patrimonial: Este patrimonio del municipio se finca en su historia y cultura, además de los recursos naturales propios del territorio. para este rubro cuenta también la gastronomía tanto del puerto como de las localidades del municipio. El reconocimiento de las expresiones históricas, culturales y naturales del municipio recalcan la identidad de la población y constituirán un recurso valioso para el desarrollo comunitario y el fortalecimiento de la cohesión social.

Producción agrícola: en el municipio ha existido una agricultura de riego con un grado aceptable de desarrollo, cuya producción se destinaba al mercado agropecuario. Junto a esta agricultura se tenía la agricultura de temporal para producción de granos básicos principalmente. Con la escasez de agua para el riego esta actividad ya resulta poco viable y con las irregulares lluvias la producción agrícola de temporal es incierta, aun así los integrantes del Consejo consideran que es importante mantener las actividades agrícolas, así como el suelo destinado a este uso. El aporte de la actividad ha sido fundamental para la economía local y por el acceso a alimentos sanos y frescos.

Protección forestal: Las áreas que tienen relevancia para protección forestal y que se observa un esfuerzo por proteger son los terrenos cubiertos de vegetación de selva baja caducifolia, vegetación secundaria tanto arbustiva como arbórea, pastizales, principalmente. Estos ecosistemas deben protegerse especialmente de los incendios forestales dadas las alteraciones climáticas que con sequias y temperaturas extremas vuelven más crítica el cuadro de estos siniestros.

Aptitud ambiental: Salina Cruz municipio tiene importantes manchones de vegetación de selva baja caducifolia, vegetación secundaria arbórea y manglares y humedales en riberas de los cuerpos de agua, todos ellos importantes para la retención de suelo y agua, provisión de oxígeno y hábitat de la fauna silvestre. La vegetación ha sufrido diversas afectaciones por incendios, extracción de material leñoso y en menor medida cambio de uso de suelo. A pesar de estas perturbaciones, la vegetación de selva conserva su consistencia y la ribereña tiene un alto potencial de restauración.

Aptitud hídrica: El municipio posee una importante zona de recarga de agua alineada con las áreas de protección forestal, en combinación a la orografía de sierra donde escurre el agua y la orografía predominantemente de planicie en la que se infiltra y se queda retenido el líquido.

8.5 Resultados de la Aptitud Municipal

Es importante destacar que, para determinar el modelo de ordenamiento del territorio, se identificó en primer lugar, la aptitud del suelo del escenario actual basado en los requerimientos de cada actividad, para luego compararlo con el uso del suelo potencial y así reconocer las zonas que requieren un proceso de ordenamiento territorial para corregir conflictos de uso, o bien la definición de políticas de manejo del territorio para promover una aptitud potencial.

En diferentes medidas, el municipio de Salina Cruz tiene aptitudes para los 8 sectores estratégicos definidos por el PEOTyDUO (2024). Entre estas, destaca la muy alta aptitud industrial municipal cuya relevancia se debe justamente a la influencia que ya

ejerce el proyecto del Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec, en el cual el puerto de Salina Cruz se reconoce a uno de los principales polos de desarrollo.

Con aptitud alta concuerdan el desarrollo urbano y la protección forestal, mientras que la aptitud media corresponde a la conservación ambiental, al turismo, a la conservación patrimonial, a la producción agrícola y a la recarga hídrica.

8.5.1 Aptitud para el Desarrollo Urbano Municipal

El municipio muestra un área importante ocupada por el desarrollo urbano y con potencial para la modernización y desarrollo se contempla el área céntrica de la actual ciudad de Salina Cruz. El potencial para crecimiento abarca toda un área que inicia desde la orilla del mar hasta la parte más elevada del municipio, llegando hasta el límite territorial norte, así como una franja irregular que se extiende hasta los límites al oeste del municipio, desde donde desciende nuevamente a nivel del mar, rodeando estas manchas se encuentran otras áreas con potencial medio. El resto del territorio presenta muy baja aptitud para el desarrollo urbano. Este potencial es congruente con las variables territoriales del PEOTyDUO que el análisis coloca al Istmo tendencialmente con mayor aptitud para el Desarrollo Urbano. Para el municipio se identifican apenas 37 hectáreas con la aptitud muy alta y a 5 077.89 hectáreas con aptitud alta.

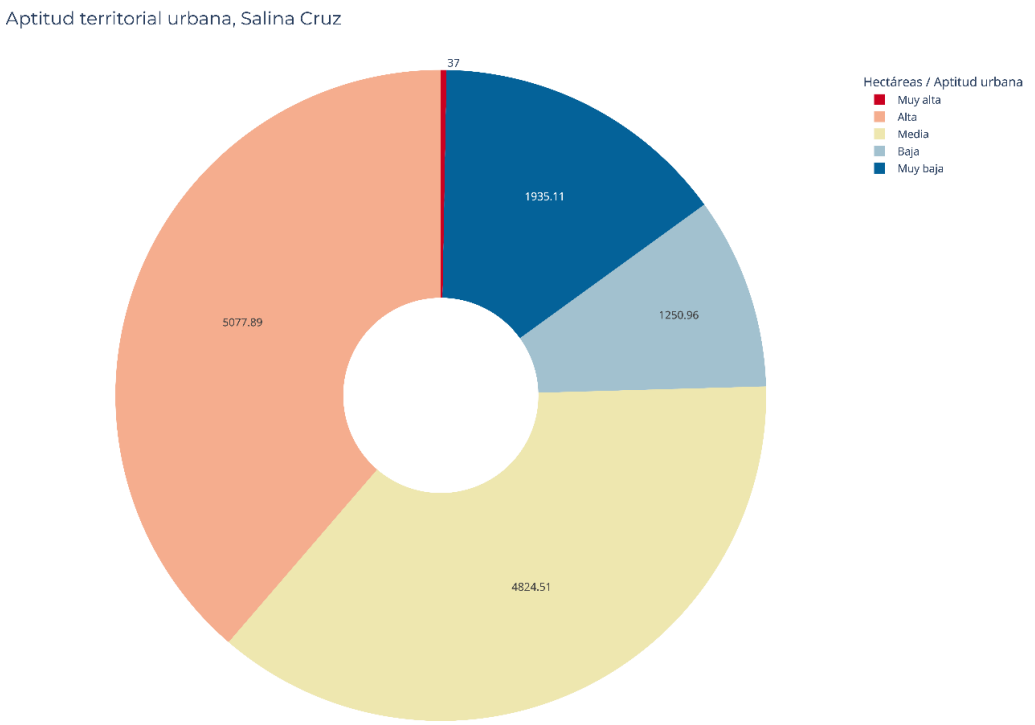
Tabla 120. Aptitud territorial para Desarrollo Urbano Municipal

Aptitud territorial urbana	Extensión en hectáreas	Porcentaje del territorio municipal
Muy alta	37	0.28
Alta	5077.89	38.37
Media	4824.51	36.45
Baja	1250.96	9.45
Muy baja	1935.11	14.62

Fuente: Centro Geo, 2024

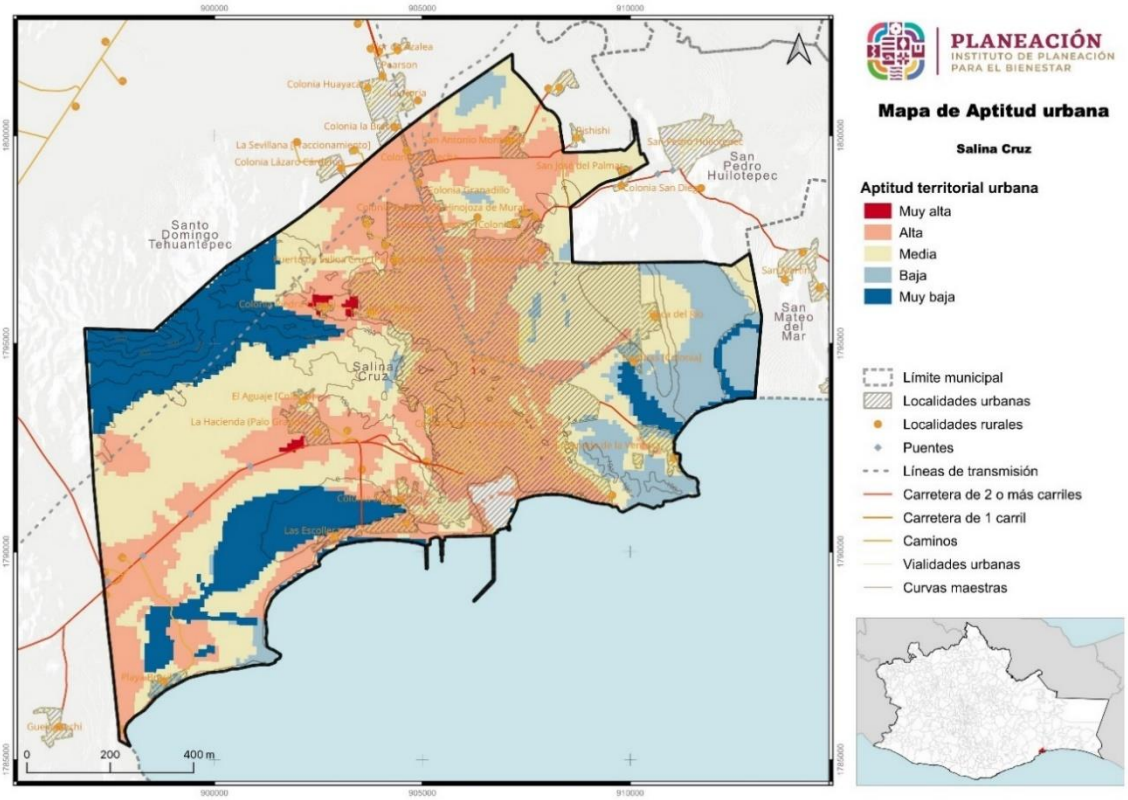
El CMOTyU considera que la ampliación del desarrollo urbano se podría generar también hacia el oeste de la mancha urbana, donde existen terrenos casi planos y que brinda la facilidad de establecer servicios básicos como agua, drenaje, alcantarillado, luz eléctrica con menor costo para el municipio, además de contar con un acceso principal que comunica la cabecera municipal. con la costa de Oaxaca., sin embargo se tienen que gestionar acuerdos y planes de urbanización con las localidades del mismo municipio que tienen la posesión de esos terrenos.

Grafica 62. Aptitud territorial para Desarrollo Urbano Municipal



Fuente: Centro Geo, 2024

Mapa 112. Aptitud territorial para Desarrollo Urbano Municipal



Fuente: Centro Geo, 2024

8.5.2 Aptitud para Conservación Ambiental Municipal

La aptitud para la Conservación Ambiental integra ANP's a diferentes escalas, y aun cuando no se tenga el registro de alguna de estas, como es el caso del municipio de Salina Cruz, se considera la presencia de bosques o vegetación continua que contribuya a la generación y proveeduría de servicios ecosistémicos.

Hay tres manchones de vegetación que presentan aptitud muy alta para la conservación ambiental municipal en las inmediaciones de Boca del Rio y al noroeste de la Ventosa. Las áreas de mayor categoría en aptitud están asociadas a las lagunas. o cuerpos de agua como se denominan en el presente instrumento.

El municipio conserva también una importante superficie con aptitud alta para la conservación ambiental en el extremo occidental, inmediata a esta área se encuentra otra de aptitud media hasta delimitar con la zona urbana.

Tabla 121. Aptitud territorial para Conservación Ambiental Municipal

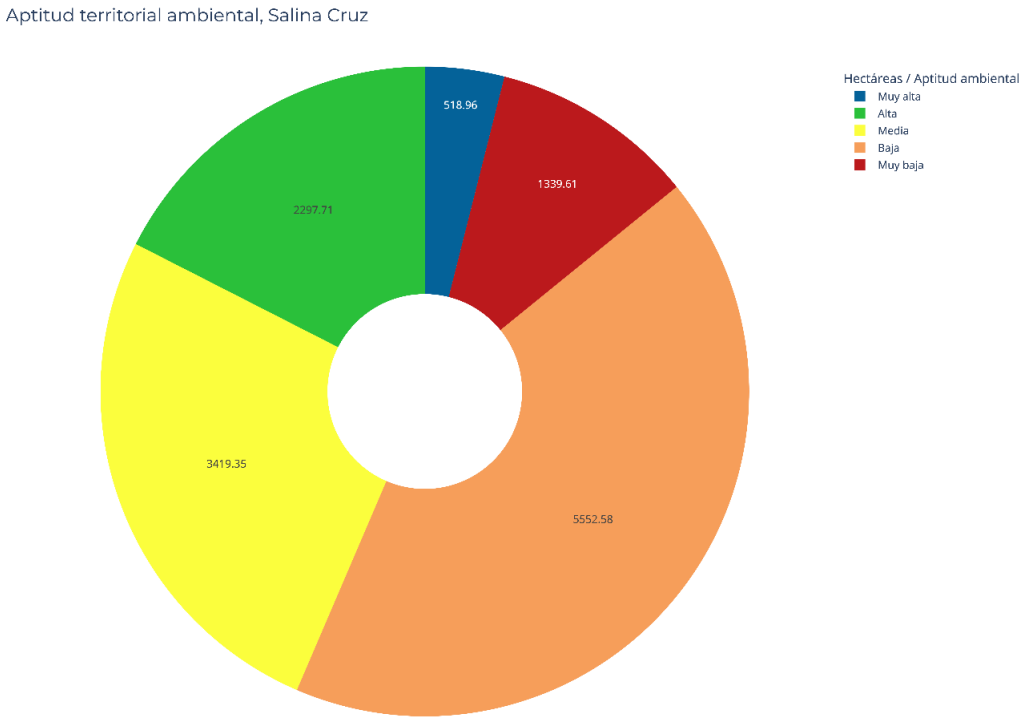
Aptitud territorial ambiental	Extensión en hectáreas	Porcentaje del territorio municipal
Muy alta	518.96	3.92
Alta	2297.71	17.36
Media	3419.35	25.84
Baja	5552.58	41.96
Muy baja	1339.61	10.12

Fuente: Centro Geo, 2024

La conservación ambiental de muy alta aptitud corresponde a los ecosistemas que se forma en los cuerpos de agua lagunares cercanos a la costa, principalmente porque tienen que ver con la vegetación de manglar, en general humedales, principalmente, y que constituyen sitios de reproducción de diversas especies marinas que posteriormente regresan al mar. Esta categoría tiene asignada una superficie de 518.96 hectáreas.

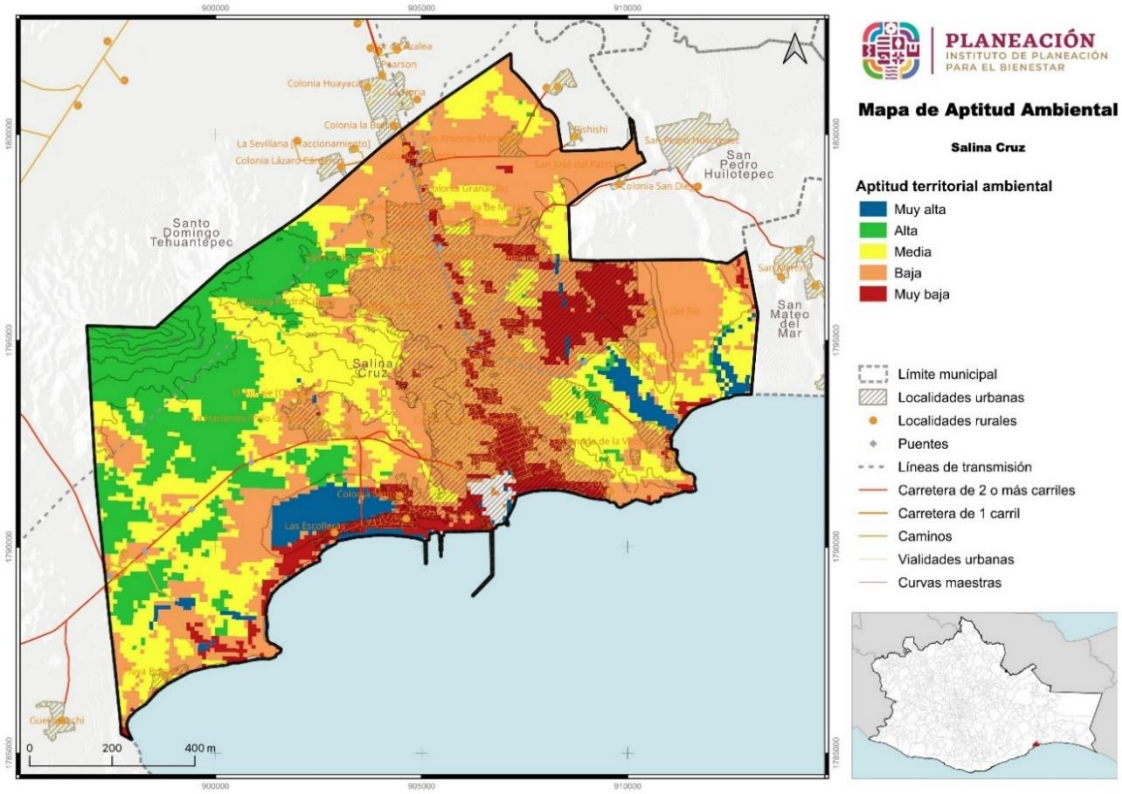
Entre las 3 categorías de importancia abarcan en total 6 236.04 hectáreas.

Grafica 63. Aptitud territorial para Conservación Ambiental Municipal



Fuente: Centro Geo, 2024

Mapa 113. Aptitud territorial para Conservación Ambiental Municipal.



Fuente: Centro Geo, 2024

8.5.3 Aptitud para Desarrollo Turístico Municipal

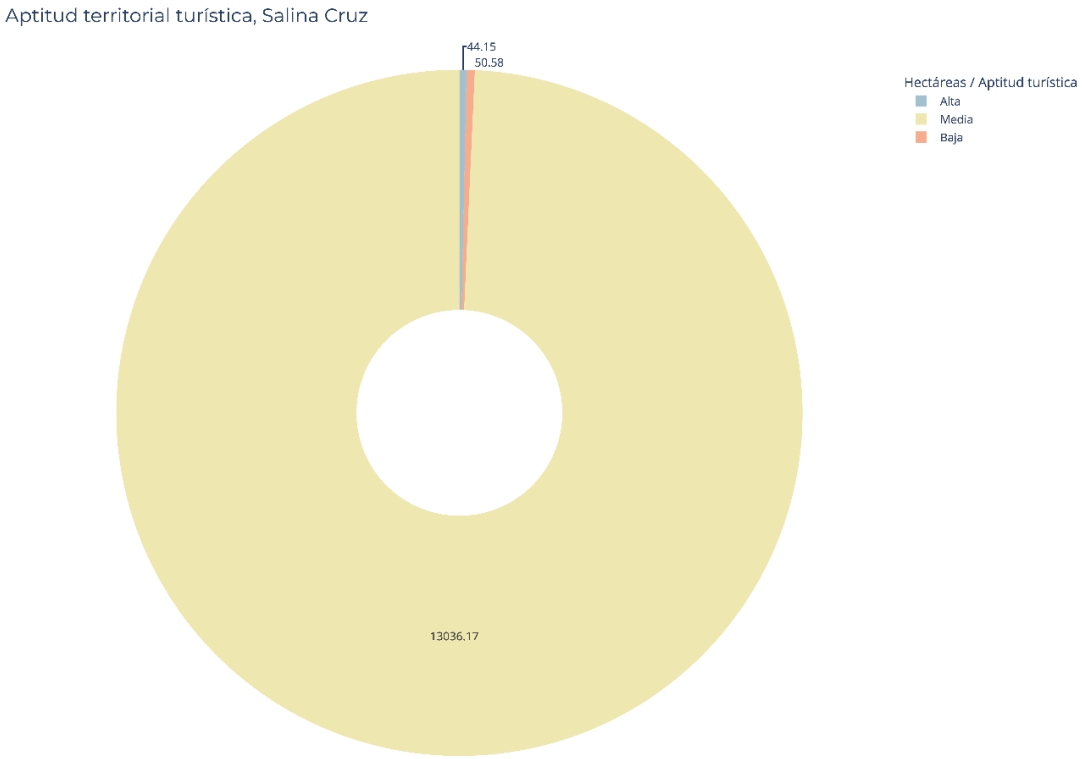
Hay 44.15 hectáreas con aptitud alta para el desarrollo turístico, representados por dos porciones del territorio, uno muy al sur de la ciudad y el otro de la parte media hacia el norte, en el resto del territorio predomina una aptitud media la cual cubre una superficie de 13 036.17 hectáreas, el 98.5% de la superficie total del municipio. La parte del territorio de aptitud turística baja es de 50.58 has.

Tabla 122. Aptitud Territorial para Aprovechamiento Turístico Municipal

Aptitud territorial turística	Extensión en hectáreas	Porcentaje del territorio municipal
Alta	44.15	0.33
Media	13036.17	98.5
Baja	50.58	0.38

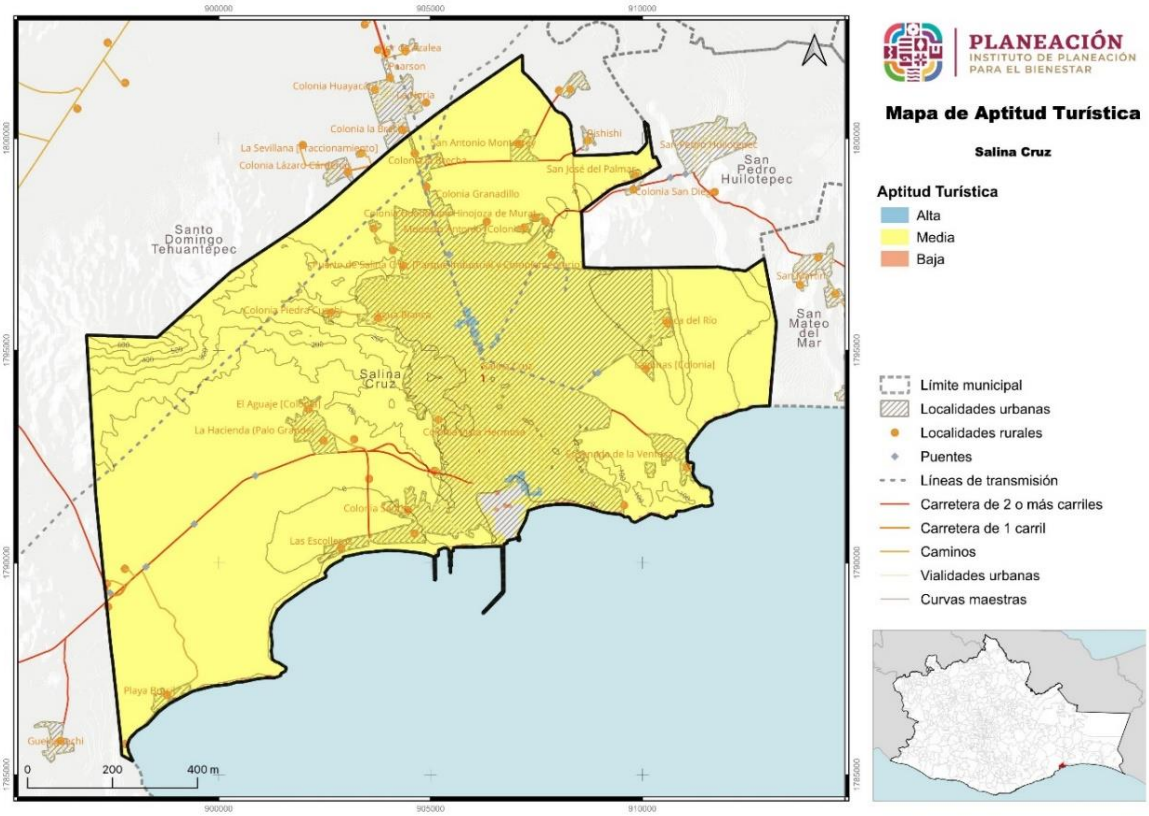
Fuente: Centro Geo, 2024

Grafica 64. Aptitud Territorial para Aprovechamiento Turístico Municipal



Fuente: Centro Geo, 2024

Mapa 114. Aptitud Territorial para Aprovechamiento Turístico Municipal



Fuente: Centro Geo, 2024

1.5.4 Aptitud para Conservación Patrimonial Municipal

La aptitud para Conservación Patrimonial para el municipio considera varios elementos relacionados con la salud de ecosistemas, su continuidad y valor de conservación (patrimonio biocultural), además de la localización de las comunidades, la conservación de sus tradiciones y gastronomía. o sitios de valor cultural en el territorio.

Son reducidas las áreas con aptitud alta para la conservación patrimonial. El territorio presenta dos polígonos alargados en el extremo sureste y uno de regular tamaño al suroeste de la mancha urbana y que en la práctica corresponden a las áreas de los cuerpos de agua y la superficie de 517.53 hectáreas.

Con aptitud media se encuentra las áreas contiguas a las de alta categoría, así como las importantes áreas de vegetación del noroeste y pequeñas manchas de bosque tropical seco. A la aptitud media corresponden 2 212.24 hectáreas.

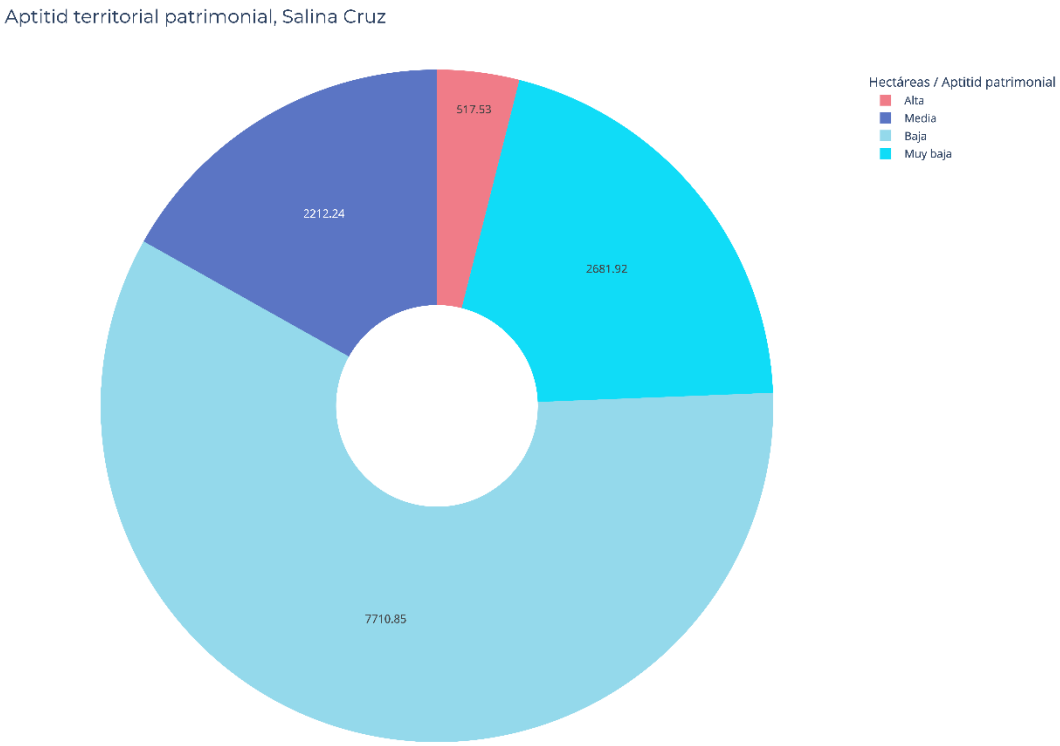
La categoría baja es la más predominante con 7 710,85 hectáreas y coincide con el área urbana más antigua del puerto.

Tabla 123. Aptitud Territorial de Conservación Patrimonial Municipal

Aptitid territorial patrimonial	Extensión en hectáreas	Porcentaje del territorio municipal
Alta	517.53	3.91
Media	2212.24	16.72
Baja	7710.85	58.26
Muy baja	2681.92	20.26

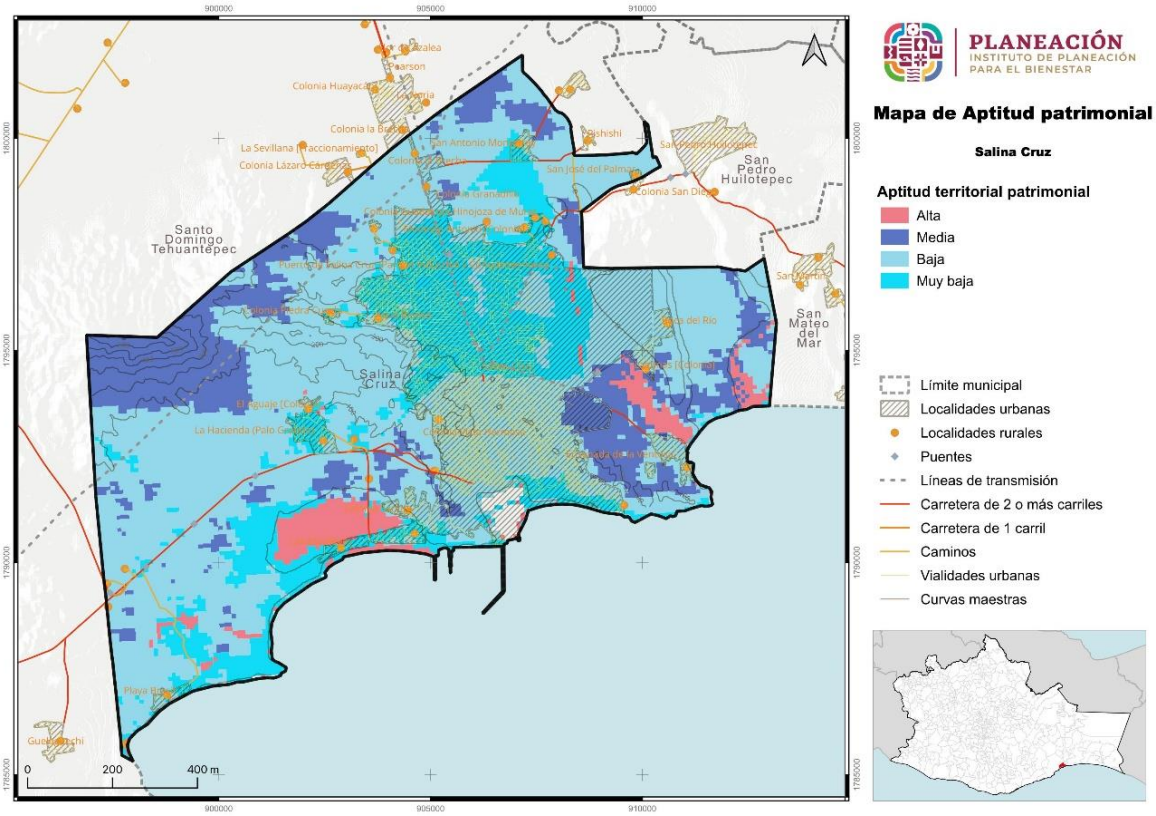
Fuente: Centro Geo, 2024

Grafica 65. Aptitud territorial de Conservación Patrimonial Municipal



Fuente: Centro Geo, 2024

Mapa 115. Aptitud territorial de Conservación Patrimonial Municipal



Fuente: Centro Geo, 2024

8.5.5 Aptitud para Producción Agrícola Municipal

La aptitud para Producción Agrícola considera diversos elementos del territorio, que incluyen desde la producción primaria tanto de temporal como de riego, así como la presencia de carreteras y caminos para transportar la producción generada. Se considera además la erosión, siendo el suelo un elemento natural que determina en gran medida la producción y su pérdida repercute en la disminución de la productividad e incremento de costos por la adquisición de insumos suplementarios como el fertilizante, por ejemplo.

Queda una zona compacta de agricultura en el extremo este del territorio de Salina Cruz, en colindancias con San Pedro Huilotepec, en la que la mayor parte es de aptitud agrícola media.

Muy aparte, se encuentra una superficie más amplia que se considera de aptitud agrícola alta, esta tiene derivaciones hacia el norte y hacia el oeste del territorio tomando como referencia la mancha urbana.

La superficie con aptitud muy alta es de 649.65, de aptitud alta 6 467.63 y aptitud media 3 912.43 hectáreas.

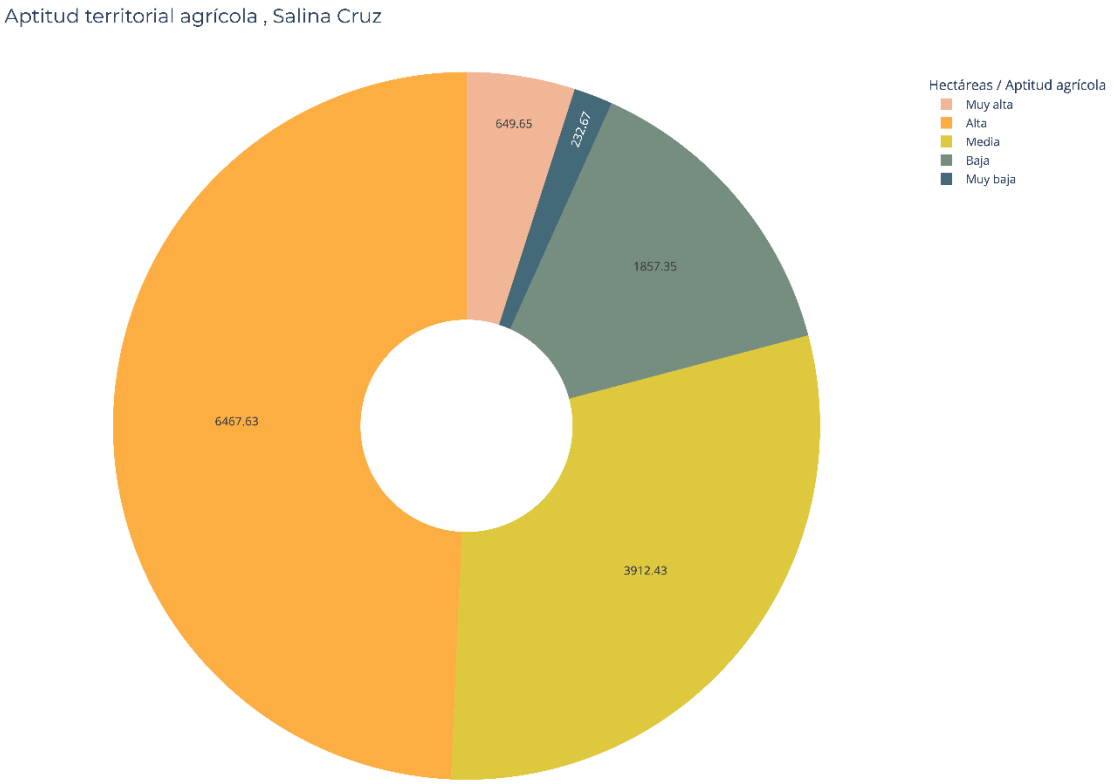
Tabla 124. Aptitud Territorial para Producción Agrícola Municipal

Aptitud territorial agrícola	Extensión en hectáreas	Porcentaje del territorio municipal
Muy alta	649.65	4.91
Alta	6467.63	48.87
Media	3912.43	29.56
Baja	1857.35	14.03
Muy baja	232.67	1.76

Fuente: Centro Geo, 2024

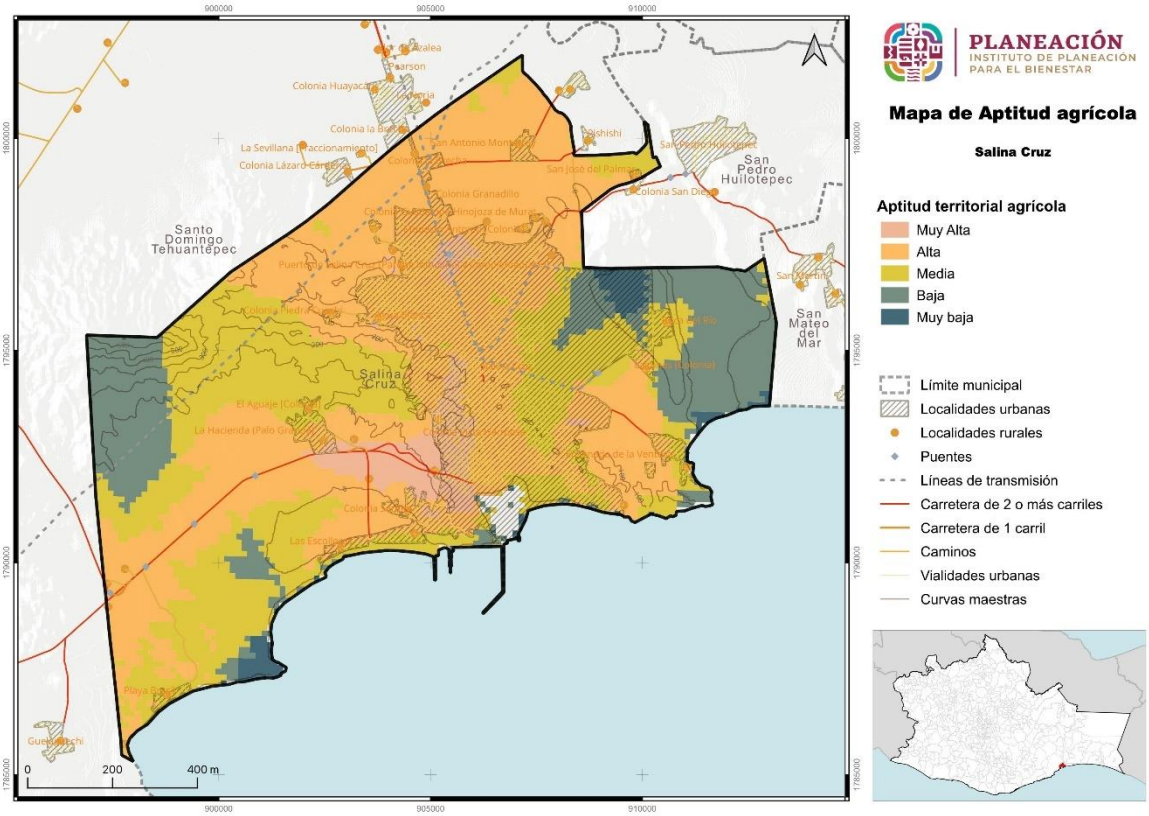
Frente a las adversidades que afectan drásticamente la agricultura actual, el Consejo estima conveniente reservar el área de producción agrícola mientras se adoptan alternativas de riego y modelos de agricultura alternativa para el sistema de temporal.

Grafica 66. Aptitud Territorial para Producción Agrícola Municipal



Fuente: Centro Geo, 2024

Mapa 116. Aptitud Territorial para Producción Agrícola Municipal



Fuente: Centro Geo, 2024

1.5.5 Aptitud para Protección Forestal Municipal

La Protección Forestal considera la ubicación de las áreas con vegetación que contribuyen a proveer y mantener los servicios ambientales del territorio, mantener la conectividad entre masas forestales, protegiéndolos de la ampliación de la frontera agrícola, evitando el cambio de uso de suelo a desarrollo agrícola o urbano, sobre todo el limitar el uso de fuego en este cambio. Se plantea la protección, mantenimiento y ampliación de masas forestales, siendo estas un elemento natural que contribuye a mitigar efectos de cambio climático, así como fenómenos meteorológicos perturbadores, como sequías.

La aptitud forestal alta abarca una extensión territorial de 978.75 hectáreas del territorio en el extremo noroeste, cercano a ello se tiene otro manchón más amplio con aptitud media con extensión de 3 839.11 hectáreas y las que más dominan son las aptitudes baja y muy baja en 8 304.05 hectáreas.

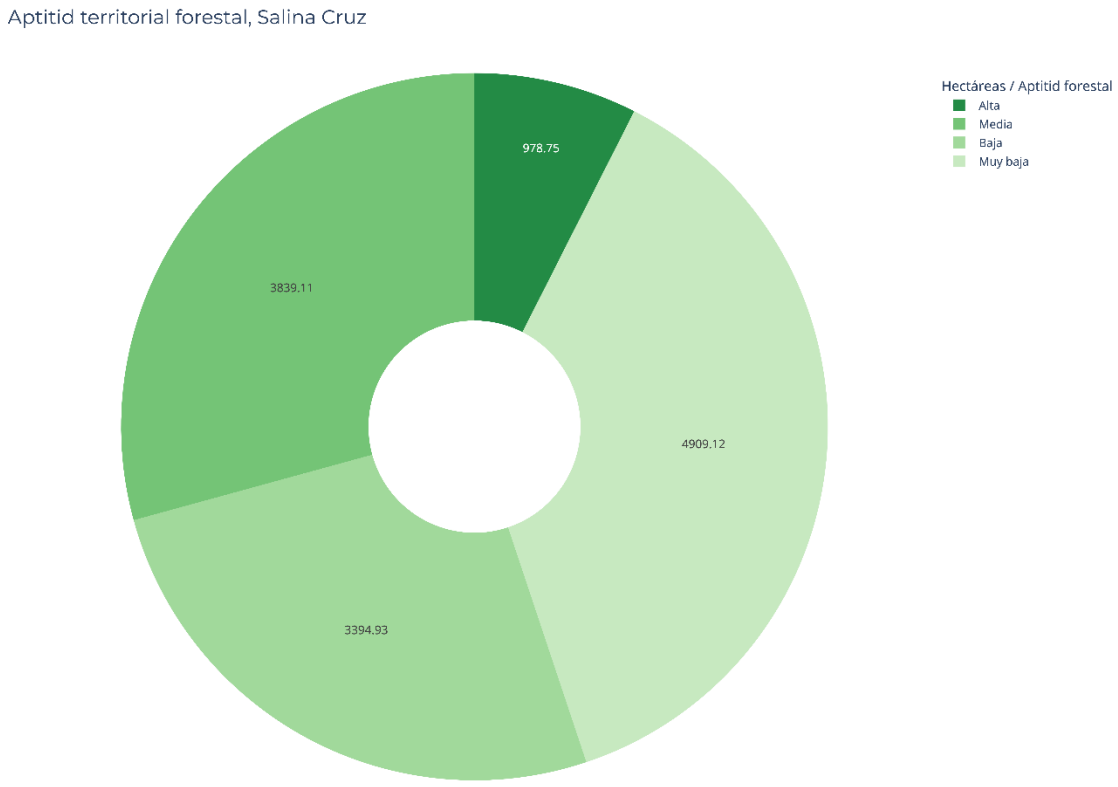
Tabla 125. Aptitud Territorial de Conservación Forestal Municipal

Aptitid territorial forestal	Extensión en hectáreas	Porcentaje del territorio municipal
Alta	978.75	7.4
Media	3839.11	29.01
Baja	3394.93	25.65
Muy baja	4909.12	37.09

Fuente: Centro Geo, 2024

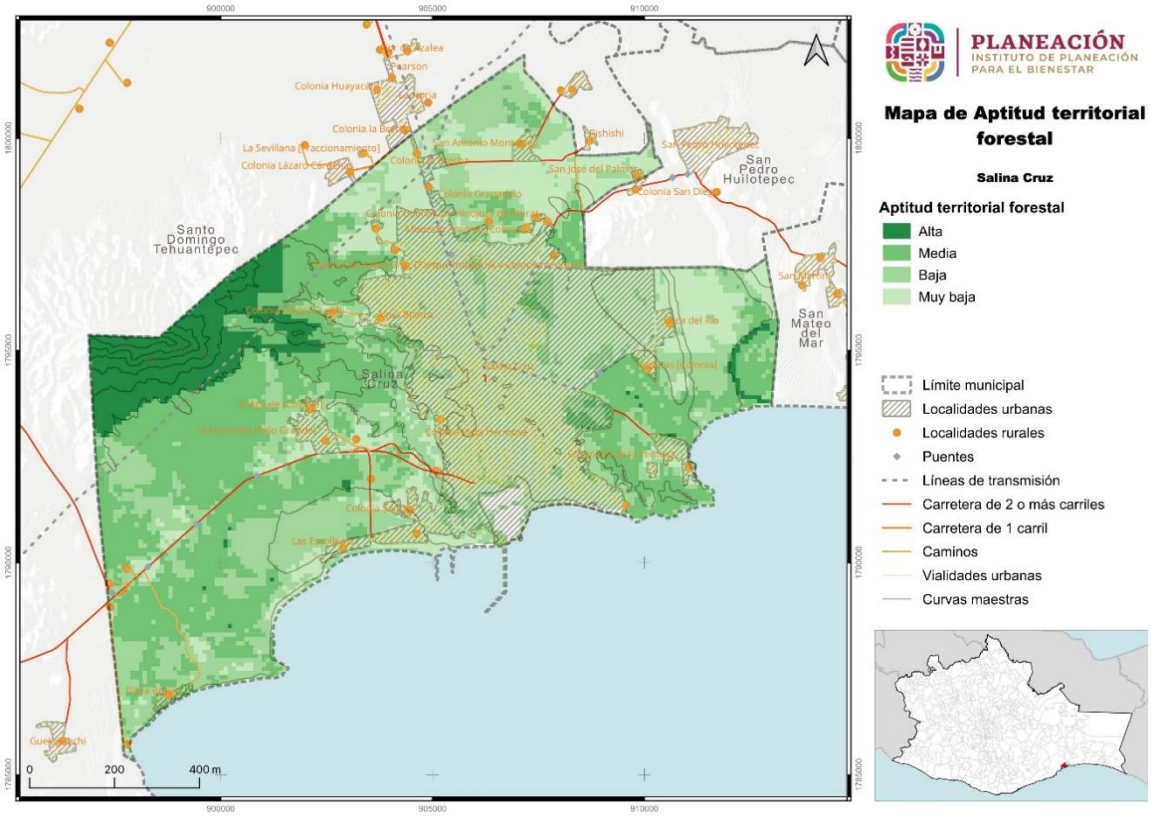
Las áreas forestales mejor conservadas propuestas para protección forestal le rodean terrenos que han sido abandonados y comienzan la etapa de sucesión vegetal, y los hay con vegetación arbustiva o arbórea secundarias que son importantes de vigilar su restauración y así ampliar las áreas con vegetación. forestal.

Grafica 67. Aptitud Territorial de Conservación Forestal Municipal



Fuente: Centro Geo, 2024

Mapa 117. Aptitud Territorial de Conservación Forestal Municipal



Fuente: Centro Geo, 2024

1.5.6 Aptitud para Desarrollo Industrial Municipal

El desarrollo industrial encuentra una aptitud muy alta metros arriba del puerto, entre la dársena interior y la colonia Vista Hermosa, cubriendo un total de 45 hectáreas en superficie separada en forma de franjas escalonadas paralelas y una basta superficie con aptitud alta que atraviesa de sur a norte desde la orilla del mar hasta los límites del municipio al norte, la cual representa una superficie de 1,822.38 hectáreas.

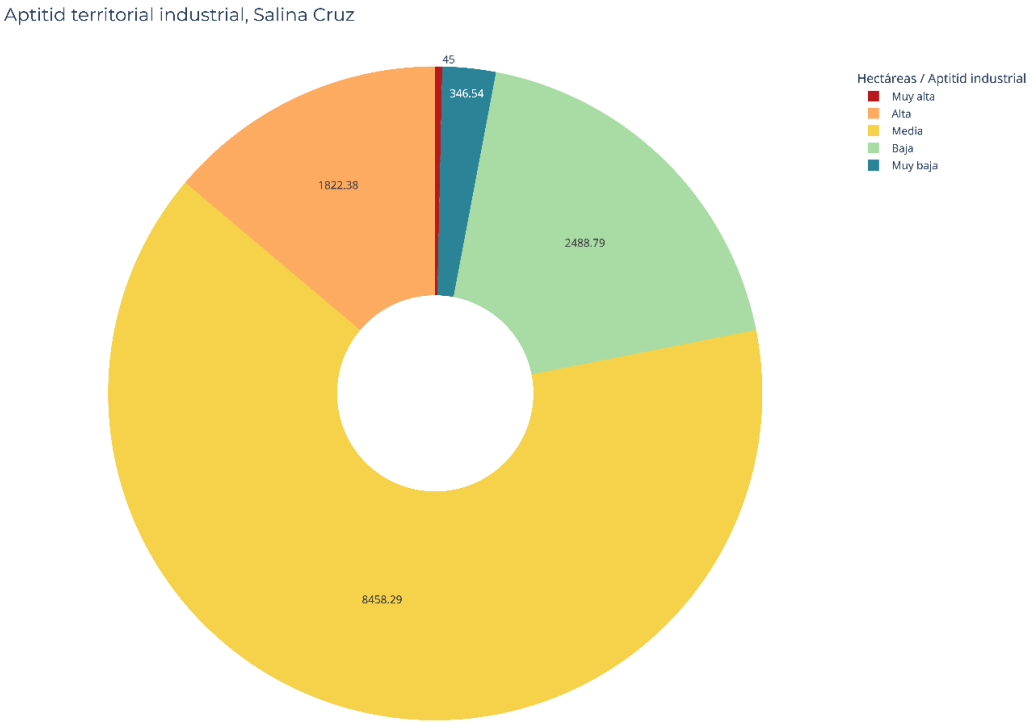
Hay otra superficie de aptitud media que se extiende en una ancha franja por el centro del territorio y que corre desde el margen de la zona urbana hasta el límite occidental del territorio, con superficie de 8 458.29 hectáreas.

Tabla 126. Aptitud Territorial para Desarrollo Industrial Municipal

Aptitid territorial industrial	Extensión en hectáreas	Porcentaje del territorio municipal
Muy alta	45	0.34
Alta	1822.38	13.77
Media	8458.29	63.91
Baja	2488.79	18.81
Muy baja	346.54	2.62

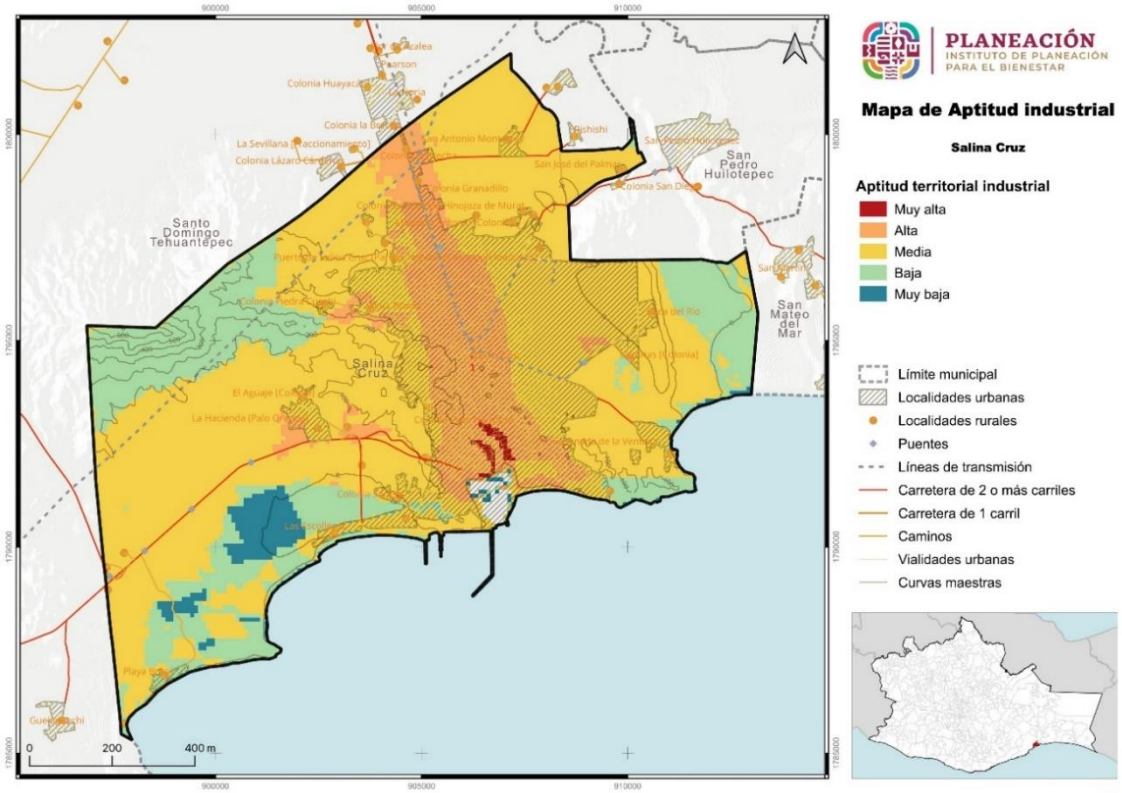
Fuente: Centro Geo, 2024

Grafica 68. Aptitud Territorial para Desarrollo Industrial Municipal



Fuente: Centro Geo, 2024

Mapa 118. Aptitud Territorial para Desarrollo Industrial Municipal.



Fuente: Centro Geo, 2024

1.5.7 Aptitud para Zonas de Recarga Hídrica Municipal

Esta aptitud en el municipio tiene como objetivo determinar áreas donde las condiciones geográficas, litológicas, geológicas e hidrológicas favorezcan la recarga al acuífero mediante entradas de agua en las cuencas de captación. Esta mantiene concordancia con las aptitudes del territorio de Protección Forestal y la de Aptitud Ambiental, generando sinergias que contribuyan a mantener servicios ecosistémicos en el municipio, siendo uno de estos el hidrológico para contar con agua en cantidad y calidad para abastecimiento de la población.

Existen 664.49 hectáreas de aptitud muy alta para recarga hídrica repartidos en cuatro áreas, una de ellas, la más extensa se encuentra hacia el norte en zonas limítrofes y las otras tres se ubica al centro oeste del territorio.

La zona de aptitud hídrica alta es de 2 294.16 hectáreas y se localiza también hacia el oeste, rodeada de manchones de aptitudes media y muy baja. A partir de la zona urbana y hacia el este dominan las aptitudes baja y muy baja.

Tabla 127. Aptitud Territorial de Recarga Hídrica Municipal.

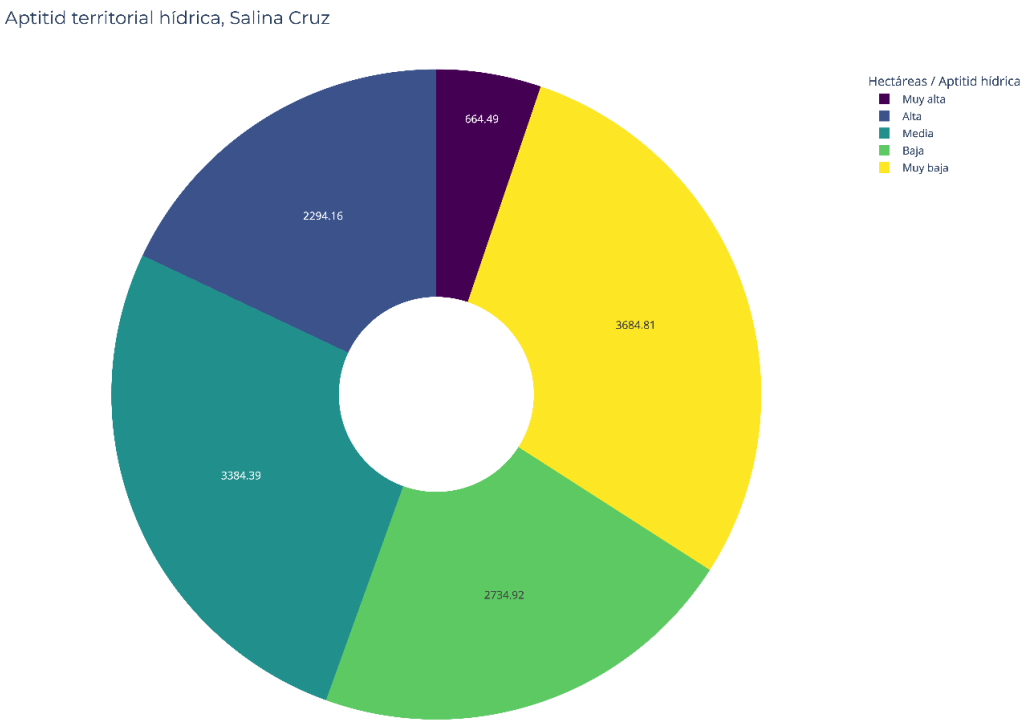
Aptitid territorial hídrica	Extensión en hectáreas	Porcentaje del territorio municipal
Muy alta	664.49	5.02
Alta	2294.16	17.33
Media	3384.39	25.57
Baja	2734.92	20.67
Muy baja	3684.81	27.84

Fuente: Centro Geo, 2024.

Las otras superficies proyectadas son, de clasificación Media suma 3 384.39 hectáreas, Baja 2 734.92 y Muy Baja 3 684.81.

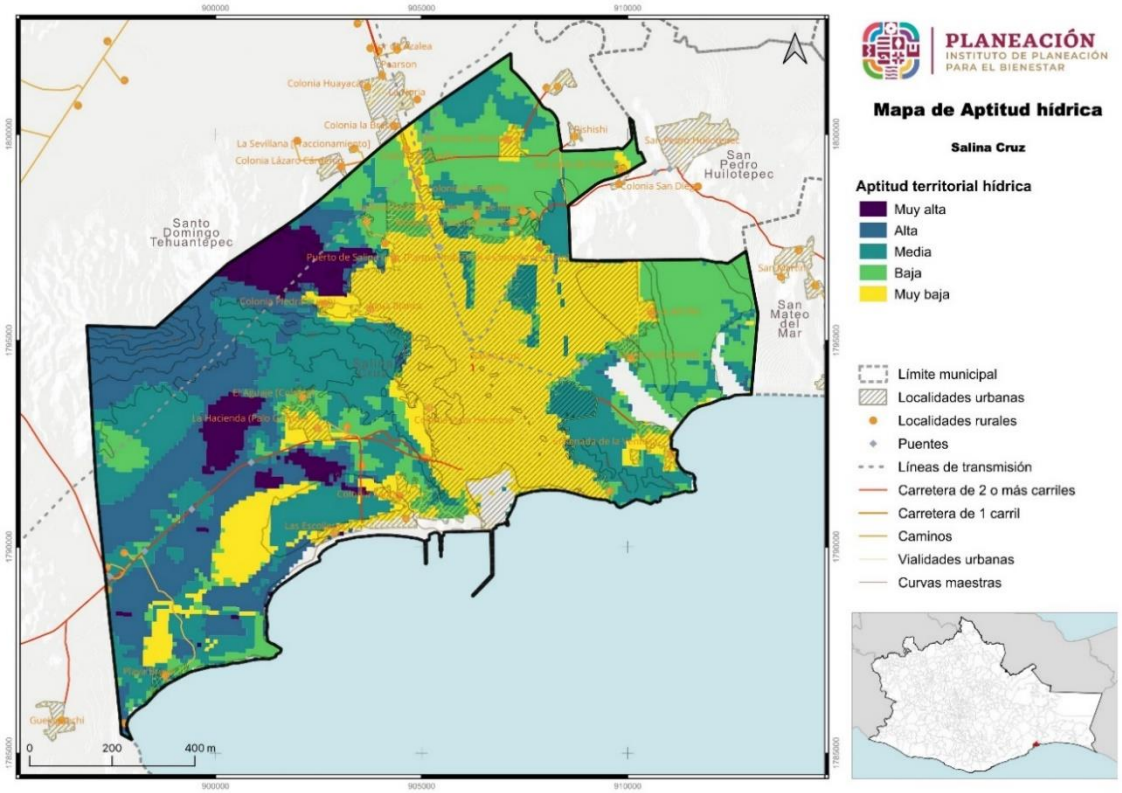
El agua para el consumo humano y servicios en Salina Cruz es escasamente disponible y consideran los miembros del Consejo que la mayor parte del líquido se encuentra contaminada. Por otra parte hay información que señala que agua hay pero el sistema de captación y distribución es insuficiente e ineficiente, A nivel de la recarga de acuíferos estos Ordenamiento considera importante el área de captación existente.

Grafica 69. Aptitud Territorial de Recarga Hídrica Municipal



Fuente: Centro Geo, 2024

Mapa 119. Aptitud Territorial de Recarga Hídrica Municipal



Fuente: Centro Geo, 2024

8.6 Áreas de Gestión Territorial

Para la construcción cartográfica de las Áreas de Gestión Territorial (AGT) se utilizó el proceso que se detalla en el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, el cuál involucró la recopilación y análisis de una variedad de información geográfica y ambiental a partir de la información del diagnóstico.

Dado que el ordenamiento se enmarca en un proceso de planeación territorial, es necesario establecer mecanismos que permitan identificar las complejas interrelaciones que se dan entre los componentes físicos y biológicos que conforman al sistema natural en su interacción con la sociedad; el resultado de lo anterior se expresa en términos de uso y ocupación del territorio, el cual a su vez, de acuerdo con Bocco (2008), es el sistema resultante de la interacción de componentes del orden geológico, climático, geomorfológico, edafológico, hídrico, florístico y faunístico, los cuales además están bajo el manejo y presión de las actividades humanas.

Partiendo de lo anterior y considerando que las interacciones tienen un carácter repetible en tiempo y espacio, y que además responden a principios de homogeneidad relativa en cuanto a su estructura y composición (Priego *et al.,* 2008), es necesario delimitar a las unidades que responden a dichas características, lo cual es posible a través de la regionalización ecológica del territorio, misma que enmarca una serie de objetivos, entre los cuales destaca el evaluar el estado del ambiente, en aras de planear el aprovechamiento de los recursos naturales presentes en determinado espacio (Bocco, 2008). Dicho proceso también permite conocer la vocación específica de cada región en función de los recursos que alberga.

El proceso de regionalización ecológica demanda acceder a escalas de trabajo más detalladas, las cuales prioricen el conocimiento de las interacciones del hombre en el territorio en escalas más locales, siendo el medio para esto la definición de unidades de paisaje, mismas que son consideradas como la mínima unidad cartografiable que permite representar espacialmente los principales componentes de un ecosistema (Bocco, 2008), la unidad mínima cartografiable a nivel internacional es de 5 x 5 mm (Salitchev 1979), tomando en consideración que para esto, el enfoque de la ecología del paisaje ha demostrado ser el que mejor permite la definición, estudio, análisis y predicción de las unidades de paisaje (Naveh y Lieberman, 1993) en (Bocco, 2008).

En este Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio, la definición de unidades ambientales se realizó bajo el enfoque de la ecología del paisaje, por considerar que es el que mejor se adapta a la zona de estudio en función de las características físicas y socioeconómicas del territorio, lo cual se refleja en un conocimiento más profundo de los procesos socio espaciales.

El enfoque teórico-metodológico utilizado ha sido acuñado por diversos autores (Bertrand, 1968; O´Neil y Walsh, 2000; Farina, 1998; García-Romero, 2002; Muñoz, 2002 y Bocco *et al*., 1999) en García *et al.,* (2005) quienes señalan este hace posible sintetizar

e integrar los aspectos estructurales y funcionales del territorio, para lo cual propone utilizar un enfoque jerárquico y multiescalar que permite moverse de lo general a lo particular y viceversa, considerando para lo cual en la construcción de las unidades ambientales el uso de tres variables fundamentales: 1) la geomorfología, 2) tipo de suelo y 3) el uso del suelo y vegetación.

En síntesis, para fines del ordenamiento territorial, el enfoque y las variables utilizadas posibilitan la identificación de unidades de orden natural, mismas que poseen un comportamiento sistémico, y que adquieren niveles o rangos diferentes, resaltando el hecho de que su conformación responde a la influencia de los procesos naturales y a la actividad modificadora de la sociedad (Mateo y Bollo, 1987 y Bertrand, 1968) en Carbajal *et al.,* (2009). Otro aspecto que sobresale es que, a partir de la conformación de unidades ambientales y su comparación con los aspectos de aptitud territorial, es posible identificar los posibles conflictos existentes, contribuyendo en parte a la conformación de unidades de gestión ambiental.

Para lograr una integración efectiva de las distintas aptitudes territoriales, se utilizó el método de Residuales de Gower en el análisis de cada Área de Gestión Territorial (AGT). Este enfoque permitió evaluar las características y capacidades de cada área.

Con base en la tabla de Unidades de Gestión Territorial, El territorio de Salina Cruz contiene 100 UGT. Estas unidades se distribuyen de acuerdo con el tamaño que representan en la superficie los polígonos de: Llanura costera salina, Suelo Leptosol y Vegetación secundaria arbustiva y Cuerpos de agua.

En cuanto a extensión el uso urbano es importante con 2 polígonos, la agricultura de temporal anual y de riego con 7 polígonos, los cuerpos de agua con 12 polígonos, y llanuras costeras con vegetación secundaria arbustiva con 11 polígonos, y cabe destacar que el tipo de suelo dominante en el municipio es el Leptosol, así como hay una variación de topografía que va de dunas costeras, planicies, llanuras, lomeríos y sierras.

En la tabla que sigue se detallan las características de cada uno de los polígonos presentes en el municipio inherentes a sus usos actuales del suelo.

Tabla 128. Características de cada uno de los polígonos presentes en el municipio.

Cve geo	Nom mun	Cve	UA	Hectáreas
20079	Salina Cruz	42	Llanura costera salina Suelo Leptosol y Uso agricultura de riego anual	323.325
20079	Salina Cruz	43	Llanura costera salina, Suelo Leptosol y Uso agricultura de riego anual	2.596
20079	Salina Cruz	44	Llanura costera salina, Suelo Leptosol y Uso agricultura de temporal anual	83.135
20079	Salina Cruz	45	Llanura costera salina, Suelo Leptosol y Uso agricultura de temporal anual	144.781

Cve geo	Nom mun	Cve	UA	Hectáreas
20079	Salina Cruz	46	Llanura costera salina, Suelo Leptosol y Uso agricultura de temporal anual	359.637
20079	Salina Cruz	47	Llanura costera salina, Suelo Leptosol y Uso agricultura de temporal anual	3.921
20079	Salina Cruz	48	Llanura costera salina, Suelo Leptosol y Vegetación secundaria arbustiva	0.242
20079	Salina Cruz	49	Llanura costera salina, Suelo Leptosol y Vegetación secundaria arbustiva	14.733
20079	Salina Cruz	50	Llanura costera salina, Suelo Leptosol y Vegetación secundaria arbustiva	88.105
20079	Salina Cruz	51	Llanura costera salina, Suelo Leptosol y Vegetación secundaria arbustiva	36.342
20079	Salina Cruz	52	Llanura costera salina, Suelo Leptosol y Vegetación secundaria arbustiva	130.152
20079	Salina Cruz	53	Llanura costera salina, Suelo Leptosol y Vegetación secundaria arbustiva	96.240
20079	Salina Cruz	54	Llanura costera salina, Suelo Leptosol y Vegetación secundaria arbórea	10.734
20079	Salina Cruz	55	Llanura costera salina, Suelo Leptosol y Vegetación secundaria arbórea	96.949
20079	Salina Cruz	56	Llanura costera salina, Suelo Leptosol y Vegetación secundaria arbustiva	40.549
20079	Salina Cruz	57	Llanura costera salina, Suelo Leptosol y Vegetación secundaria arbustiva	104.295
20079	Salina Cruz	58	Llanura costera salina, Suelo Leptosol y Vegetación secundaria arbustiva	13.006
20079	Salina Cruz	59	Llanura costera salina, Suelo Leptosol y Vegetación secundaria arbustiva	196.458
20079	Salina Cruz	60	Llanura costera salina, Suelo Leptosol y Uso urbano	14.558
20079	Salina Cruz	61	Llanura costera salina, Suelo Leptosol y Uso urbano	38.446
20079	Salina Cruz	62	Llanura costera salina, Suelo Leptosol y Uso pastizal inducido	132.867
20079	Salina Cruz	63	Llanura costera salina, Suelo Leptosol y Uso pastizal inducido	5.753
20079	Salina Cruz	74	Llanura costera salina, Depósitos y Vegetación secundaria arbustiva	0.000
20079	Salina Cruz	71	Sierra baja compleja, Suelo Leptosol y Uso urbano	0.000
20079	Salina Cruz	90	Sierra, Suelo Leptosol y Vegetaci¾n secundaria arbustiva	0.000
20079	Salina Cruz	91	Sierra, Suelo Leptosol y Vegetaci¾n secundaria arbustiva	14.388
20079	Salina Cruz	92	Sierra, Suelo Leptosol y Vegetaci¾n secundaria arbustiva	116.802
20079	Salina Cruz	93	Sierra, Suelo Leptosol y Vegetaci¾n secundaria arbustiva	87.419
20079	Salina Cruz	94	Sierra, Suelo Leptosol y Vegetaci¾n secundaria arbustiva	0.037

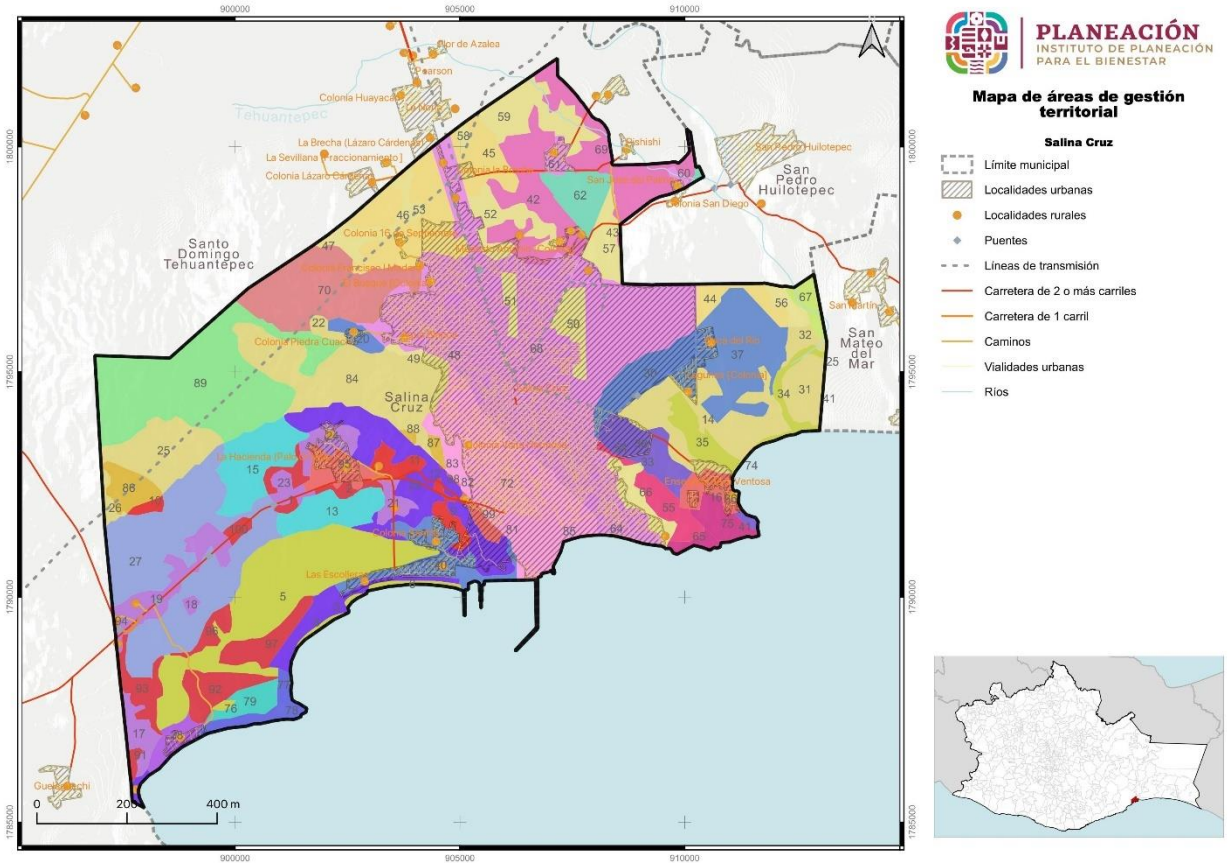
Cve geo	Nom mun	Cve	UA	Hectáreas
20079	Salina Cruz	95	Sierra, Suelo Leptosol y Uso urbano	100.726
20079	Salina Cruz	96	Sierra, Suelo Leptosol y Vegetaci¾n secundaria arbustiva	47.084
20079	Salina Cruz	97	Sierra, Suelo Leptosol y Vegetaci¾n secundaria arbustiva	105.882
20079	Salina Cruz	98	Sierra, Suelo Leptosol y Uso urbano	1.851
20079	Salina Cruz	99	Sierra, Suelo Leptosol y Uso urbano	34.450
20079	Salina Cruz	100	Sierra, Suelo Leptosol y Vegetaci¾n secundaria arbustiva	21.538
20079	Salina Cruz	1	Sierra, Suelo Leptosol y Vegetaci¾n secundaria arbustiva	11.608
20079	Salina Cruz	2	Sierra, Suelo Leptosol y Vegetaci¾n secundaria arbustiva	26.251
20079	Salina Cruz	3	Sierra, Suelo Leptosol y Sin vegetación	121.526
20079	Salina Cruz	4	Sierra, Suelo Leptosol y Vegetaci¾n secundaria arbustiva	35.119
20079	Salina Cruz	5	Cuerpo de agua	704.904
20079	Salina Cruz	6	Cuerpo de agua	21.085
20079	Salina Cruz	7	Cuerpo de agua	5.342
20079	Salina Cruz	8	Cuerpo de agua	12.090
20079	Salina Cruz	9	Sierra, Suelo Leptosol y Uso pastizal inducido	45.988
20079	Salina Cruz	10	Sierra, Suelo Leptosol y Uso pastizal inducido	18.758
20079	Salina Cruz	11	Sierra, Suelo Leptosol y Uso pastizal inducido	51.649
20079	Salina Cruz	12	Sierra, Suelo Leptosol y Uso pastizal inducido	0.355
20079	Salina Cruz	13	Sierra, Suelo Leptosol y Selva baja caducifolia	156.887
20079	Salina Cruz	15	Sierra, Suelo Leptosol y Selva baja caducifolia	234.179
20079	Salina Cruz	17	Sierra, Suelo Leptosol y Uso agricultura de temporal anual	71.868
20079	Salina Cruz	18	Sierra, Suelo Leptosol y Uso agricultura de temporal anual	11.678
20079	Salina Cruz	19	Sierra, Suelo Leptosol y Uso agricultura de temporal anual	182.599
20079	Salina Cruz	21	Sierra, Suelo Leptosol y Uso agricultura de temporal anual	43.984
20079	Salina Cruz	23	Sierra, Suelo Leptosol y Uso agricultura de temporal anual	41.170
0079	Salina Cruz	24	Sierra, Suelo Leptosol y Uso agricultura de temporal anual	74.514
20079	Salina Cruz	79	Llanura costera con lomerío, Suelo Leptosol y Vegetación secundaria arbustiva	73.024
20079	Salina Cruz	30	Planicie costera, Suelo Leptosol y Uso urbano	195.050
20079	Salina Cruz	31	Planicie costera, Suelo Leptosol y Vegetación secundaria arbustiva	116.319
20079	Salina Cruz	32	Planicie costera, Suelo Leptosol y Vegetaci¾n secundaria arbustiva	42.609
20079	Salina Cruz	33	Planicie costera, Suelo Leptosol y Vegetación secundaria arbustiva	1.091
20079	Salina Cruz	34	Cuerpo de agua	60.551

Cve geo	Nom mun	Cve	UA	Hectáreas
20079	Salina Cruz	35	Cuerpo de agua	99.865
20079	Salina Cruz	36	Cuerpo de agua	1.504
20079	Salina Cruz	37	Planicie costera, Suelo Leptosol y Uso agricultura de temporal anual	395.559
20079	Salina Cruz	38	Planicie costera, Suelo Leptosol y Vegetación secundaria Arborea	165.894
20079	Salina Cruz	73	Cuerpo de agua	0.000
20079	Salina Cruz	80	Planicie costera, Suelo Leptosol y Uso urbano	0.033
20079	Salina Cruz	81	Planicie costera, Suelo Leptosol y Vegetación secundaria arbustiva	0.004
20079	Salina Cruz	82	Planicie costera, Suelo Leptosol y Vegetación secundaria arbustiva	0.050
20079	Salina Cruz	83	Planicie costera, Suelo Leptosol y Vegetación secundaria arbustiva	0.049
20079	Salina Cruz	84	Planicie costera, Suelo Leptosol y Vegetación secundaria arbustiva	573.679
20079	Salina Cruz	85	Cuerpo de agua	0.000
20079	Salina Cruz	86	Planicie costera, Suelo Leptosol y Uso pastizal inducido	87.332
20079	Salina Cruz	87	Planicie costera, Suelo Leptosol y Uso pastizal inducido	17.193
20079	Salina Cruz	88	Planicie costera, Suelo Leptosol y Uso pastizal inducido	6.923
20079	Salina Cruz	89	Planicie costera, Suelo Leptosol y Selva baja caducifolia	837.022
20079	Salina Cruz	76	Cuerpo de agua	7.554
20079	Salina Cruz	77	Cuerpo de agua	1.398
20079	Salina Cruz	64	Cuerpo de agua	2.340
20079	Salina Cruz	65	Llanura costera salina, Depósitos y Vegetación secundaria arbórea	28.927
20079	Salina Cruz	66	Llanura costera salina, Suelo Leptosol y Vegetaci¾n secundaria arbustiva	84.712
20079	Salina Cruz	75	Llanura costera salina, Dep¾sitos y Vegetación secundaria Arbórea	80.784
20079	Salina Cruz	14	Planicie costera, Suelo Leptosol y Vegetaci¾n secundaria arbustiva	342.022
20079	Salina Cruz	16	Sierra, Suelo Leptosol y Uso urbano	81.776
20079	Salina Cruz	67	Llanura costera salina, Suelo Leptosol y Sin vegetación	54.975
20079	Salina Cruz	68	Llanura costera salina, Suelo Leptosol y Uso urbano	2125.418
20079	Salina Cruz	69	Llanura costera salina, Suelo Leptosol y Uso agricultura de riego anual	284.441
20079	Salina Cruz	20	Planicie costera, Suelo Leptosol y Uso urbano	48.583

Cve geo	Nom mun	Cve	UA	Hectáreas
20079	Salina Cruz	22	Planicie costera, Suelo Leptosol y Vegetaci¾n secundaria arbustiva	24.413
20079	Salina Cruz	70	Llanura costera salina, Suelo Leptosol y Selva baja caducifolia	451.534
20079	Salina Cruz	25	Planicie costera, Suelo Leptosol y Vegetación secundaria arbustiva	241.493
20079	Salina Cruz	26	Planicie costera, Suelo Leptosol y Vegetaci¾n secundaria arbustiva	24.093
20079	Salina Cruz	27	Sierra, Suelo Leptosol y Vegetación secundaria Arborea	830.369
20079	Salina Cruz	28	Sierra, Suelo Leptosol y Vegetación de dunas costeras	66.651
20079	Salina Cruz	78	Llanura costera con lomerío, Suelo Leptosol y Vegetación de dunas costeras	84.487
20079	Salina Cruz	29	Sierra, Suelo Leptosol y Sin vegetación	415.701
20079	Salina Cruz	72	Sierra baja compleja, Suelo Leptosol y Uso urbano	718.413
20079	Salina Cruz	39	Sierra, Suelo Leptosol y Sin vegetación	13.509
20079	Salina Cruz	40	Planicie costera, Suelo Leptosol y Uso urbano	197.753
20079	Salina Cruz	41	Planicie costera, Suelo Leptosol y Vegetación secundaria arbórea	10.834

Asimismo, se acompaña el siguiente mapa que muestra la distribución de los polígonos que contiene la tabla en el territorio.

Mapa 120. Áreas de Gestión Territorial en el municipio de Salina Cruz



Fuente: Centro Geo, 2024.

Continuando con el análisis de las Unidades de Gestión Territorial se presenta a continuación los polígonos asignados a cada una de las aptitudes territoriales definidas para el territorio municipal de Salina Cruz.

Tabla 129. Características de las Áreas de Aptitud Territorial del Municipio de Salina Cruz

No	Polígono	Uso Actual	Características
1	5, 6, 7, 8, 34, 35, 36, 73, 85, 76, 77, 64	Cuerpo de agua	Estos cuerpos de agua son sistemas lagunares que tienen una constante interacción con el mar y reciben afluentes de aguas fluviales y pluviales.
2	42, 43, 69	Llanura costera salina, Suelo Leptosol y Uso agricultura de riego anual	Son áreas que ha estado siempre dedicadas a esta actividad con cultivos anuales de carácter comercial como el sorgo además del maíz, su sostenibilidad es incierta debido a la cada vez menor disponibilidad de agua para el uso agrícola, son suelos semiplanos que se ubican hacia las colindancias con Tehuantepec.
3	44, 45, 46, 47	Llanura costera salina, Suelo Leptosol y Uso agricultura de temporal anual	Son suelos planos de escasa profundidad factibles para el cultivo de granos básicos dependientes del temporal de lluvias.

No	Polígono	Uso Actual	Características
4	17, 18, 19, 21, 23, 24	Sierra, Suelo Leptosol y Uso agricultura de temporal anual	Son laderas suaves con poca profundidad factibles para el cultivo de granos básicos dependientes del temporal de lluvias.
5	48, 49, 50, 51, 52, 53, 56, 57, 58, 59, 66	Llanura costera salina, Suelo Leptosol y Vegetación secundaria arbustiva	Suelos cercanos al mar con cierta salinidad y que detenta vegetación tolerante hasta cierto punto a la salinidad. Que alguna vez tuvo vegetación primaria y que sufrió cambio de uso del suelo y su estado actual es de una etapa más de sucesión.
6	71, 72	Sierra baja compleja, Suelo Leptosol y Uso urbano	Serie de Cerros poco propicios para el uso urbano, sin embargo, se encuentran ocupados para este uso.
7	54, 55	Llanura costera salina, Suelo Leptosol y Vegetación secundaria arbórea	Suelos cercanos al mar con cierta salinidad y que detenta vegetación tolerante hasta cierto punto a la salinidad. Que alguna vez tuvo vegetación primaria y que sufrió cambio de uso del suelo y su estado actual es de una etapa más de sucesión. Con un estado más avanzado hacia la recuperación de la vegetación primaria.
8	60, 61, 68	Llanura costera salina, Suelo Leptosol y Uso urbano	Suelos bajos con uso urbano, expuestos a inundaciones.
9	62, 63,	Llanura costera salina, Suelo Leptosol y Uso pastizal inducido	Terrenos planos cercanos a la costa y que han sido alterados para propiciar el desarrollo del pasto natural con fines pecuarios.
10	74	Llanura costera salina, Depósitos y Vegetación secundaria arbustiva	Suelos cercanos al mar con cierta salinidad y que detenta vegetación tolerante hasta cierto punto a la salinidad. Que se encuentra en etapa de sucesión vegetal y que recibe depósitos llevados por corrientes de agua pluviales.
11	95, 98, 99, 16	Sierra, Suelo Leptosol y Uso urbano	Laderas de cerros ocupados por el uso urbano.
12	22, 25, 26	Planicie costera, Suelo Leptosol y Vegetación secundaria arbustiva	Terrenos planos establecidos a pie de lomeríos y que se encuentran cubiertos por vegetación secundaria.
13	70	Llanura costera salina, Suelo Leptosol y Selva baja caducifolia	La vegetación natural ampliamente presente en el territorio es de selva baja caducifolia, propia de climas cálidos con lluvias escasas. Se ubica en zonas muy frágiles y susceptibles a la desertificación.
14	78	Llanura costera con lomerío, Suelo Leptosol y Vegetación de dunas costeras	Lomeríos cercanos al mar y dunas costeras formadas por la arena de las playas y restos fósiles de fauna marina y que sustenta vegetación que impide la erosión, dicha vegetación es tolerante a la salinidad del suelo.
15	86, 87, 88	Planicie costera, Suelo Leptosol y Uso pastizal inducido	Terrenos planos cercanos a lomeríos y playa, que han sido alterados para propiciar el desarrollo del pasto natural con fines pecuarios.
16	3, 29, 39	Sierra, Suelo Leptosol y Sin vegetación	Sitios que alguna vez tuvieron vegetación y que fueron modificados por la acción del hombre o que por accidentes naturales han estado desprovistas de ella.
17	13, 15	Sierra, Suelo Leptosol y Selva baja caducifolia	Terrenos cubiertos por vegetación primaria de clima tropical y de escasa precipitación.

No	Polígono	Uso Actual	Características
18	90, 91, 92, 93, 94, 96, 97, 100, 1, 2, 4	Sierra, Suelo Leptosol y Vegetación secundaria arbustiva	Terrenos localizados en laderas, lomeríos y sitios accidentados que se encuentran cubiertos por vegetación secundaria arbustiva.
19	9, 10, 11, 12	Sierra, Suelo Leptosol y Uso pastizal inducido	localizados en laderas, lomeríos y sitios accidentados que se encuentran modificados para propiciar el desarrollo del pasto natural con fines pecuarios.
20	69	Llanura costera salina, Suelo Leptosol y Uso agricultura de riego anual	Terrenos planos cercanos a la costa y que se han ocupado para el cultivo del maíz, y que han tenido acceso a riego.
21	27	Sierra, Suelo Leptosol y vegetación secundaria arbórea	Suelos ubicados en laderas, lomeríos y terrenos accidentados que detenta vegetación arbórea. Que alguna vez tuvo vegetación primaria y que sufrió cambio de uso del suelo y su estado actual es de una etapa más de sucesión. Con un estado avanzado hacia la recuperación de la vegetación primaria.
22	37	Planicie costera, Suelo Leptosol y Uso agricultura de temporal anual	Son suelos planos de escasa profundidad factibles para el cultivo de granos básicos dependientes del temporal de lluvias.
23	28	Sierra, Suelo Leptosol y vegetación de dunas costeras	Lomeríos cercanos al mar y dunas costeras formadas por la arena de las playas y restos fósiles de fauna marina y que sustenta vegetación que impide la erosión, dicha vegetación es tolerante a la salinidad del suelo.
24		Agricultura de temporal anual	Áreas aptas para el cultivo de ciclo anual dependiente de las lluvias del temporal, cada vez más irregular.
25	95	Sierra, Suelo Leptosol y Uso urbano	Laderas y lomeríos ocupados por el uso urbano
26	89	Planicie costera, Suelo Leptosol y Selva baja caducifolia	Terrenos planos cubiertos por vegetación primaria de clima tropical y de escasa precipitación.
27	31, 32, 33, 14	Planicie costera, Suelo Leptosol y Vegetación secundaria arbustiva	Terrenos planos cercanos al mar que se encuentran cubiertos por vegetación secundaria arbustiva.
28	67	Llanura costera salina, Suelo Leptosol y Sin vegetación	Terrenos ubicados cerca del mar desprovistos de vegetación.
28	65, 75	Llanura costera salina, Depósitos y vegetación secundaria arbórea	Terrenos planos cercanos al mar que se encuentra en etapa de sucesión vegetal y que recibe depósitos llevados por corrientes de agua pluviales, ocupados por vegetación arbórea.
29	30, 80, 20, 40	Planicie costera, Suelo Leptosol y Uso urbano	Terrenos planos ocupados por el uso urbano
30	38, 41	Planicie costera, Suelo Leptosol y vegetación secundaria arbórea	Suelos ubicados en planicies que detentan vegetación arbórea. Que alguna vez tuvo vegetación primaria y que sufrió cambio de uso del suelo y su estado actual es de una etapa más de sucesión. Con un estado avanzado hacia la recuperación de la vegetación primaria.
31	81, 82, 83, 84	Planicie costera, Suelo Leptosol y Vegetación secundaria arbustiva	Suelos planos ubicados al puede laderas y llanuras con vegetación en proceso de desarrollo para la restauración forestal conocida por vegetación arbustiva

8.7 Sinergias, conflictos e incompatibilidades territoriales municipales

8.7.1 Identificación de Sinergias y conflictos de uso de suelo Vs. Aptitudes Territoriales

Se desarrolla a continuación las matrices trabajadas durante la reunión de la visita 5 de trabajo con el Consejo. En el taller se analizaron las potencialidades del territorio, los usos actuales del suelo y el conflicto que se podría generar entre estos si no se consideran los lineamientos del presente ordenamiento municipal territorial y urbano de Salina Cruz.

Imagen 16. Reunión de trabajo con el CMOTyU para analizar las aptitudes del territorio de Salina Cruz



En el curso de esta actividad se fueron analizando los mapas generados para las aptitudes territoriales de Desarrollo Urbano, Desarrollo Industrial, Desarrollo Turístico, Conservación Patrimonial Producción Agrícola, Protección Forestal, Conservación Ambiental y Recarga Hídrica con sus diferentes clasificaciones de aptitud “Muy baja”, “Baja”, “Media”, “Alta” y “Muy alta”, de acuerdo con la variable y peso asignado.

Con el mapa del territorio exponiendo las Unidades de Gestión Territorial se procedió a identificar los polígonos donde se podría presentar algún conflicto o donde al contrario lo que se da es una compatibilidad entre usos actuales del suelo con los usos potenciales, además de aquellas unidades que no presentan ninguna posibilidad.

Tabla 130. Conflictos de los Usos de Suelo Actuales con las Aptitudes Territoriales

	Resulta-dos de las aptitudes	Conflictos de los Usos de Suelo Actuales con las Aptitudes							
En qué sitios se presenta n	**Polígonos**	**Desarrollo Urbano**	**Desarrollo Industrial**	**Aptitud Turística**	**Conservación Patrimonial**	**Producción Agrícola (Pecuaria /Pesquera)**	**Protección Forestal**	**Aptitud ambiental**	**Aptitud hídrica**
Urbano	60, 61, 71, 95, 98, 99, 30, 80, 16, 68, 20, 72, 40	Sin conflicto Reducido potencial	Conflicto Competencia por espacios	Sin conflicto Bajo potencial	Sin conflicto	Conflicto Expansión de área urbana	Sin conflicto	Sin conflicto	Sin conflicto
Industrial	71,72	Competencia por espacios	Sin conflicto	Sin conflicto	Sin conflicto	Conflicto con pesca por contaminación de aguas marinas	Sin conflicto		
Turística	68	Sin conflicto							
Conserva ción (ANP)		No existe							
Agrícola de riego	42, 43, 69	Sin conflicto sin potencial	Sin conflicto sin potencial	Sin conflicto sin potencial	Sin conflicto.	Potencial agrícola con agricultura regenerativa.	Sin conflicto.	Sin conflicto.	Sin conflicto.
Agrícola de temporal	44, 45, 46, 47, 17, 18, 19, 21, 23, 24, 37	Sin conflicto. Zonas de riesgo ocupadas Potencial de asentamiento (por la carretera)	Sin conflicto sin potencial	Sin conflicto sin potencial	Sin conflicto	Sin conflicto	Sin conflicto	Sin conflicto	Sin conflicto
Forestal	89, 35	Sin conflicto Sin potencial	Sin conflicto Sin potencial	Sin conflicto Sin potencial	Sin conflicto Con potencial	Sin conflicto Sin potencial	Sin conflicto Con potencial	Sin conflicto y potencial de conservació n	Sin conflicto Potencial para captación y recarga.
Aptitud Ambienta l (pastizal)	62, 63	Sin conflicto	Sin conflicto	Sin conflicto	Sin conflicto Con potencial	Potencial para regeneración de suelo para uso agroforestal	Sin conflicto	Sin conflicto	Sin conflicto
Aptitud Ambienta l (pastizal)	9, 10, 11, 12	Sin conflicto	Sin conflicto	Sin conflicto	Sin conflicto	Potencial para regeneración de suelo para uso agroforestal	Sin conflicto	Sin conflicto Con potencial	Sin conflicto Con potencial
Aptitud Ambienta l (pastizal)	86, 87, 88	En conflicto, Posibilidad de asentamientos a lo largo de la carretera.	Sin conflicto Sin potencial	Sin conflicto Sin potencial	Sin conflicto Sin potencial	En conflicto Potencial de restauración forestal	Sin conflicto Con potencial	Potencial de regeneració n de vegetación primaria	Sin conflicto Sin potencial
Aptitud Hídrica	13, 15, 70, 22, 89	Sin conflicto	Sin conflicto	Sin conflicto	Sin conflicto	Sin conflicto Potencial de captación para uso agrícola	Sin conflicto	Sin conflicto	Sin conflicto

8.7.2 Conflictos y potencialidades en la aptitud potencial

El análisis obtenido de comparar las Unidades de Gestión Territorial con las aptitudes, se eligieron las que presentan un uso potencial para el municipio, sobre las cuales se plantearán acciones concretas para su instrumentación y mejor manejo del territorio.

Tabla 131. Conflictos de los Usos de Suelo Potenciales con las Aptitudes Territoriales

	Resultados de las aptitudes	**Conflictos y Usos de Suelo Potenciales con las Aptitudes Territoriales**							
En qué sitios se presentan	**Polígonos**	**Desarrollo Urbano**	**Desarrollo Industrial**	**Aptitud Turística**	**Conservación Patrimonial**	**Producción Agrícola (Pecuaria /Pesquera)**	**Protección Forestal**	**Aptitud ambiental**	**Aptitud hídrica**
Urbano	60, 61, 71, 95, 98, 99, 30, 80, 16, 68, 20, 72, 40	Sin conflicto Regular asentamientos irregulares y áreas para el crecimiento	Conflicto Recomendable definir un área para parque industrial	Sin conflicto. Bajo potencial	Sin conflicto	Sin conflicto.	Sin conflicto	Sin conflicto	Sin conflicto
Industrial	71,72	Conflicto Competencia por espacios	Sinergia Lo hay hasta cierto punto	Sin conflicto	Sin conflicto	Sin conflicto	Sin conflicto	Sin conflicto	Sin conflicto
Turística	68	Sin conflicto. Bajo potencial							
Conservación (ANP)		No se plantean por no haber reserva territorial de dominio directo del municipio.							
Agrícola	42, 43, 69	Sin conflicto Posible presión de inmobiliarias a poseedores de predios de uso agrícola	Sin conflicto	Sin conflicto	Sin conflicto	Potencial con agricultura regenerativa y agroforestal.	Sin conflicto con potencial de conservación	Sin conflicto con potencial de conservación	Sin conflicto 1 con potencial de conservación
Agrícola	44, 45, 46, 47, 17, 18, 19, 21, 23, 24, 37	Conflicto. Potencial desarrollo urbano, limitado a reglamentación y dotación de servicios	Sin conflicto	Sin conflicto	Sin conflicto	Conflicto. Potencial cambio de uso de suelo	Sin conflicto	Sin conflicto	Sin conflicto
Aptitud Ambiental (pastizal)	62, 63	Conflicto. Posibilidad de asentamientos a lo largo de la carretera.	Sin conflicto	Sin conflicto	Sin conflicto	Sinergia. Potencial de regeneración de la vegetación primaria	Sin conflicto	Potencial de regeneración de la vegetación primaria	Sinergia. potencial de aptitud hídrica
Aptitud Ambiental (pastizal)	9, 10, 11, 12	Conflicto. Posibilidad de asentamientos a lo largo de la carretera.	Sin conflicto	Sin conflicto	Sin conflicto	Sinergia. Potencial de regeneración de la vegetación primaria	Sinergia	Sinergia. Potencial de regeneración de la vegetación primaria	Sinergia. potencial de aptitud hídrica

	Resultados de las aptitudes	Conflictos y Usos de Suelo Potenciales con las Aptitudes Territoriales							
En qué sitios se presentan	**Polígonos**	**Desarrollo Urbano**	**Desarrollo Industrial**	**Aptitud Turística**	**Conservación Patrimonial**	**Producción Agrícola (Pecuaria /Pesquera)**	**Protección Forestal**	**Aptitud ambiental**	**Aptitud hídrica**
Urbano	60, 61, 71, 95, 98, 99, 30, 80, 16, 68, 20, 72, 40	Sin conflicto Regular asentamientos irregulares y áreas para el crecimiento	Conflicto Recomendable definir un área para parque industrial	Sin conflicto. Bajo potencial	Sin conflicto	Sin conflicto.	Sin conflicto	Sin conflicto	Sin conflicto
Industrial	71,72	Conflicto Competencia por espacios	Sinergia Lo hay hasta cierto punto	Sin conflicto	Sin conflicto	Sin conflicto	Sin conflicto	Sin conflicto	Sin conflicto
Forestal	89, 35	Sin conflicto	Sin conflicto	Sin conflicto	En sinergia	Sin conflicto	En sinergia. Protección con reforestación. 9	Potencial de conservación	Potencial para captación y recarga. 24
Aptitud Ambiental (pastizal)	86, 87, 88	Posibilidad de asentamientos a lo largo de la carretera.	Sin conflicto	Sin conflicto	Sin conflicto	Potencial de regeneración de la vegetación primaria	En sinergia	En sinergia	Sin conflicto

8.7.3 Políticas para el ordenamiento del territorio

Se muestra a continuación las políticas determinadas para los AGT delimitadas, considerando las propuestas para el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, y las propuestas por el grupo consultor.

El procedimiento consistió en elegir entre las políticas construidas para el ordenamiento estatal y que aplica a grupos de polígonos por aptitud territorial del municipio, indicando esto en el cuadro correspondiente con el color de identificación respectivo.

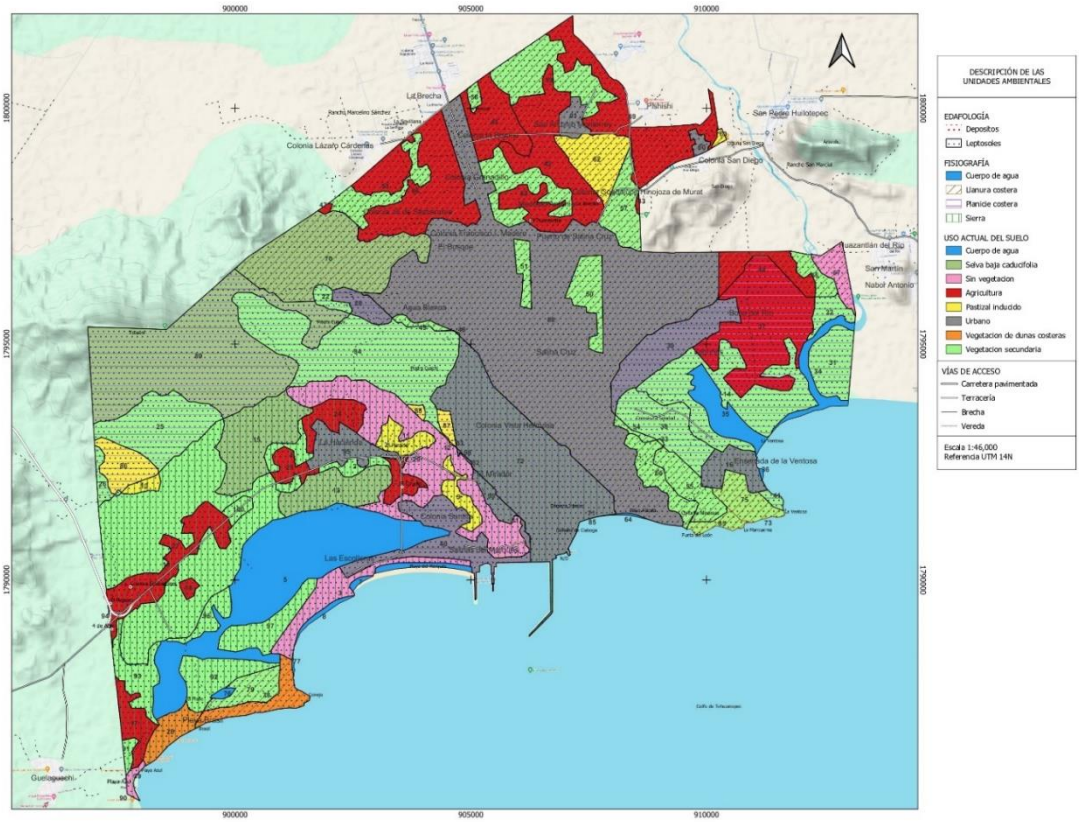
Tabla 132. Políticas acordes a las Aptitudes Territoriales y usos del suelo.

Resultados de las aptitudes		Desarrollo Urbano		Conservación Patrimonial				Producción Agrícola (Pecuaria /Pesquera)			Protección Forestal	Aptitud ambiental		Aptitud hídrica
Uso actual	UGTs	Política de Crecimiento	Política de Mejoramiento Urbano	Política de Conservación	Estrategia de Conservación de la Mega diversidad Oaxaqueña	Política de Regulación Urbana	Estrategia de Riqueza Cultural y Naturaleza Viva	Política de Aprovechamiento Sustentable	Estrategia de recuperación y conservación de suelos agrícolas degradados para incrementar su productividad y rendimiento	Política de Aprovechamiento Agropecuario	Estrategia de Renovación Verde, Recuperación Ecosistémica y Planeación Resiliente	Política de Protección	Estrategia de Prevención y Mitigación de Peligros y Riesgos	Política Transversal de Gestión Integral del Agua
Urbano	60, 61, 71, 95, 98, 99, 30, 80, 16, 68, 20, 72, 40		■											
Agrícola	42, 43									■				
Agrícola	44, 45, 46, 47			■					■					
Agrícola	17, 18, 19, 21, 23, 24			■							■			
Agrícola	37									■				
Agrícola	69									■				
Forestal	48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59			■										■
Forestal	74			■										■
Forestal	90, 91,			■										■

Resultados de las aptitudes		Desarrollo Urbano		Conservación Patrimonial				Producción Agrícola (Pecuaria /Pesquera)			Protección Forestal	Aptitud ambiental		Aptitud hídrica
Uso actual	UGTs	Política de Crecimiento	Política de Mejoramiento Urbano	Política de Conservación	Estrategia de Conservación de la Mega diversidad Oaxaqueña	Política de Regulación Urbana	Estrategia de Riqueza Cultural y Naturaleza Viva	Política de Aprovechamiento Sustentable	Estrategia de recuperación y conservación de suelos agrícolas degradados para incrementar su productividad y rendimiento	Política de Aprovechamiento Agropecuario	Estrategia de Renovación Verde, Recuperación Ecosistémica y Planeación Resiliente	Política de Protección	Estrategia de Prevención y Mitigación de Peligros y Riesgos	Política Transversal de Gestión Integral del Agua
	92, 93, 94			■										■
Forestal	96, 97			■										■
Forestal	100, 1, 2			■										■
Forestal	4			■										■
Forestal	13, 15			■										■
Forestal	79			■										■
Forestal	31, 32, 33			■										■
Forestal	38			■										■
Forestal	81, 82, 83, 84, 14, 16, 22			■										■
Forestal	89			■										■
Forestal	65 66 75, 67,						■							■
Forestal	25, 26, 27, 28, 78, 41			■										
Aptitud Ambiental (pastizal)	62, 63													■

Resultados de las aptitudes		Desarrollo Urbano			Conservación Patrimonial			Producción Agrícola (Pecuaria /Pesquera)			Protección Forestal	Aptitud ambiental		Aptitud hídrica
Uso actual	UGTs	Política de Crecimiento	Política de Mejoramiento Urbano	Política de Conservación	Estrategia de Conservación de la Mega diversidad Oaxaqueña	Política de Regulación Urbana	Estrategia de Riqueza Cultural y Naturaleza Viva	Política de Aprovechamiento Sustentable	Estrategia de recuperación y conservación de suelos agrícolas degradados para incrementar su productividad y rendimiento	Política de Aprovechamiento Agropecuario	Estrategia de Renovación Verde, Recuperación Ecosistémica y Planeación Resiliente	Política de Protección	Estrategia de Prevención y Mitigación de Peligros y Riesgos	Política Transversal de Gestión Integral del Agua
Aptitud Ambiental (pastizal)	9, 10, 11, 12													
Aptitud Ambiental (pastizal)	86, 87 88													

Mapa 121. Modelo de ordenamiento territorial



9. Síntesis del diagnóstico, pronóstico y escenarios futuros

Como parte del diagnóstico se identificaron una serie de problemáticas de cada uno de los subsistemas, mismas que se pusieron a consideración del Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Urbano para su priorización y en su caso atención.

Para llevar a cabo la priorización se utilizó un Método Prospectivo denominado “Matriz IGO (Importancia y Gobernabilidad)”. Este método se utiliza para la priorización de variables o factores (en este caso problemáticas) de un sistema de análisis, para identificar aquellos que se consideren estratégicas para el futuro.

Este método permite definir qué tan importantes son las problemáticas para los actores o grupos de interés del territorio y qué tanto poder o control tienen sobre ellas. Con base en la calificación multicriterio, se determina, por un lado, la importancia a cada problemática, y si es que los actores tienen gobernabilidad para implementar políticas, estrategias y/o acciones para atender o resolver dichas problemáticas.

Con base en las calificaciones emitidas para cada problemática se determinan aquellas que se consideran “estratégicas” (aquellas con alta importancia y gobernabilidad), los “retos” (aquellas con alta importancia, pero con baja gobernabilidad), “las menos urgentes o que ya se están atendiendo” (aquellas con baja importancia, pero con alta gobernabilidad) o “innecesarias” (aquellas con baja importancia y gobernabilidad).

El método implica, entonces, realizar una calificación en doble vía:

a. **Calificación por Importancia,** la cual se obtiene la contestar las preguntas: ¿Qué tanto territorio, infraestructura y/o equipamiento se ve afectado por la problemática? y ¿qué tan preparado y/o capacitado está el municipio para atender la problemática?
b. **Calificación por Gobernabilidad,** a partir de reflexionar en torno de las preguntas: ¿Le compete al municipio atender y/o resolver la problemática?, ¿la autoridad municipal cuenta con un área y/o personal que atienda la problemática?, ¿cuenta con suficientes recursos financieros para atenderla?

Se propuso realizar dos tipos de calificación, primero se determina el grado percibido por los actores con base en una rúbrica que va desde “Nula” (no aplica) a “Muy alta”, que posteriormente se convierte en una calificación numérica de 0 a 5, siendo cero sin importancia o sin gobernabilidad y cinco la más alta importancia o gobernabilidad. Esta calificación permitirá ubicar cada problemática en un plano cartesiano que permita determinar aquellas problemáticas estratégicas (alta gobernabilidad e importancia) para la construcción de escenarios del territorio y su atención a partir de las políticas, estrategias y en su caso acciones específicas de Ordenamiento Territorial.

La siguiente tabla muestra la rúbrica para calificar la **importancia** de cada problemática.

Tabla 133. Criterios de para la calificación de la Importancia de las problemáticas del territorio

Cobertura del problema	Calificación	Capacidad para atenderlo	Calificación
La problemática se ha presentado en una extensión muy grande del territorio y/o su infraestructura	Muy alta	La población y sus autoridades no están preparadas, organizadas, ni tiene la capacidad para atender la problemática	Muy alta
La problemática se ha presentado en una extensión importante del territorio y/o su infraestructura	Alta	La población y sus autoridades se han intentado organizar, pero no han podido enfrentar la problemática	Alta
La problemática se presenta en algunos lugares / localidades del territorio o han afectado a su infraestructura	Media	La población y sus autoridades están organizadas, pero no están preparadas para enfrentar la problemática.	Media
La problemática se podría presentar en algunos lugares o localidades del territorio o en algunos elementos de infraestructura	Baja	La mayoría de la población está organizada y/o sabe qué hacer para enfrentar y atender la problemática y las autoridades están capacitadas para atenderla	Baja
Hay muy pocas probabilidades de que se presente la problemática en el municipio	Muy Baja	La población y sus autoridades están organizadas, se han preparado y saben qué hacer para enfrentar y atender la problemática	Muy Baja
La problemática no se ha presentado en el municipio y sería muy poco probable que se presente por las condiciones y características actuales	Nula (no aplica)	Si la problemática llegara a presentarse, las autoridades y su población podrían enfrentarla	Nula (no aplica)

Con base en esa rúbrica, se llevó a cabo la calificación de importancia de las problemáticas de cada uno de los subsistemas utilizando una herramienta como la que se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 134. Herramienta para la calificación de la Importancia de las problemáticas del territorio

		Importancia												
		Cobertura						Capacidad						
Subsistema	Problemática	Nula (NA)	Muy Baja	Baja	Media	Alta	Muy Alta	Nula (NA)	Muy Baja	Baja	Media	Alta	Muy Alta	Resultado Gobernabilidad
1. Físico- Natural	1.1 Deficiente o mal manejo del agua				1							1		4
	1.2 Falta de tratamiento de aguas residuales					1						1		10
	1.3 Desecho de aguas negras en ríos					1					1			4
	1.4 Erosión y arrastre de sólidos en los ríos					1								5
	1.5 Emisión de contaminantes a mantos freáticos						1					1		15
	1.6 Contaminación de suelos y agua por mal manejo de residuos sólidos		1			1			1					-15
	1.7 Erosión del suelo por actividades agrícolas y ganadería				1					1				-6
	1.8 Inclumplimiento de la normatividad respecto de la construcción y manejo de sitios de residuos			1								1		0

La siguiente tabla muestra la rúbrica para calificar la **gobernabilidad** de cada problemática.

Tabla 135. Criterios de para la calificación de la Importancia de las problemáticas del territorio

Competencia	Calificación	Recursos Financieros	Calificación
El problema es competencia del municipio y cuenta con personal y recursos materiales para atenderlo.	Muy alta	Se cuenta con recursos financieros suficientes para atender y resolver el problema	Muy alta
El problema es competencia del municipio, pero no cuenta con personal, ni recursos materiales para atenderlo.	Alta	Se cuenta con recursos parte de los recursos financieros para resolver el problema y se pueden gestionar de fuentes accesibles destinadas para ese problema	Alta
El problema es competencia del municipio en concurrencia con el gobierno del estado y tiene personal que lo atiende.	Media	Se pueden dedicar algunos recursos de las fuentes del municipio o pueden gestionarse recursos para atender el problema	Media
El problema es competencia del municipio en concurrencia con el gobierno del estado, pero no se cuenta con personal que lo atienda.	Baja	No se cuenta con recursos, pero se conocen fuentes que puedan gestionarse para atender el problema	Baja
El problema no es competencia del municipio	Muy Baja	No se cuenta con recursos para atender el problema	Muy Baja

Competencia	Calificación	Recursos Financieros	Calificación
La atención del problema es competencia del Gobierno del Estado o del Gobierno Federal.	Nula (no aplica)	No se cuenta con recursos, ni se conocen fuentes que puedan conseguirse para atender el problema	Nula (no aplica)

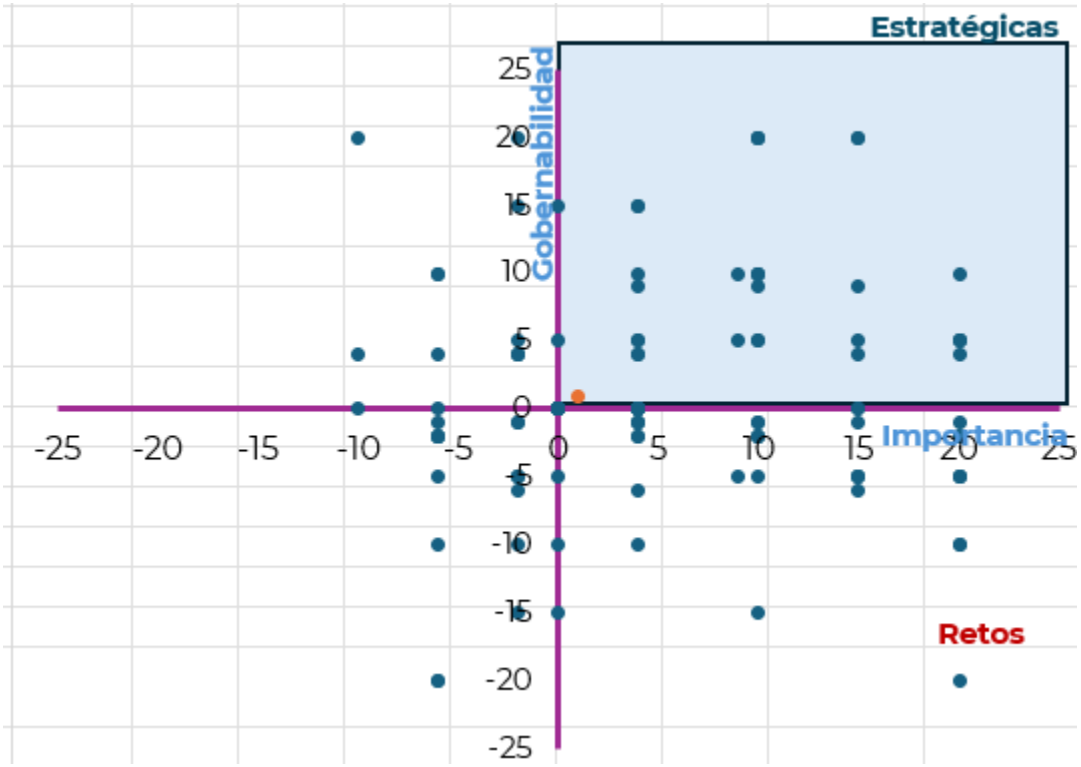
Con base en esa rúbrica, se llevó a cabo la calificación de **gobernabilidad** de las problemáticas de cada uno de los subsistemas utilizando una herramienta como la que se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 136. Herramienta para la calificación de la Gobernabilidad de las problemáticas del territorio

		Gobernabilidad												
		Competencia						Recursos Financieros						
Subsistema	Problemática	Nula (NA)	Muy Baja	Baja	Media	Alta	Muy Alta	Nula (NA)	Muy Baja	Baja	Media	Alta	Muy Alta	Resultado Gobernabilidad
1. Físico- Natural	1.1 Deficiente o mal manejo del agua		1					1						-10
	1.2 Falta de tratamiento de aguas residuales					1				1				0
	1.3 Desecho de aguas negras en ríos				1							1		4
	1.4 Erosión y arrastre de sólidos en los ríos			1										-5
	1.5 Emisión de contaminantes a mantos freáticos						1				1			9
	1.6 Contaminación de suelos y agua por mal manejo de residuos												1	10
	1.7 Erosión del suelo por actividades agrícolas y ganadería				1						1			-2
	1.8 Inclumplimiento de la normatividad respecto de la construcción y manejo de sitios de residuos					1						1		10
	1.9 Quemas agrícolas		1								1			-11

Las calificaciones de cada variable o factor de cambio se procesan para generar un resultado consolidado de importancia y gobernabilidad de cada problemática. De esta manera, se posiciona el resultado en una gráfica de coordenadas que permita establecer la posición de cada variable o factor en los cuadrantes denominados como “estratégicas”, “reto”, “menos urgentes” o “innecesarias”.

Grafica 70. Priorización de problemáticas del territorio



Los cuadrantes tienen la siguiente lectura:

Tabla 137. Interpretación de las problemáticas ubicadas en el plano cartesiano.

Cuadrante	Clasificación	Tipo de atención
Alta importancia Alta gobernabilidad	Estratégicas	Problemáticas estratégicas. Son con las que se puede lograr el mayor impacto a corto plazo.
Alta importancia Baja gobernabilidad	Retos	Problemáticas cuya intervención debe hacerse dada su importancia, pero los resultados están condicionados por factores no controlables por los actores locales.
Baja importancia Alta gobernabilidad	Menos urgentes	Problemáticas que permiten mostrar resultados para generar confianza, pero con bajo impacto. Son controlables, pero poco influyentes, es muy probable que ya se estén atendiendo.
Baja importancia Baja gobernabilidad	Innecesarias	Problemáticas que pueden ser eliminadas para disminuir el ruido o desgaste en atenderlas.

Las problemáticas que queden ubicadas en los cuadrantes “Estratégicas” y “Retos” son las que serán consideradas para la toma de decisiones del Consejo.

9.1 Resultados del ejercicio de priorización

Durante la cuarta reunión de trabajo desarrollada el 6 de mayo con el Consejo Municipal de Protección Civil y personal del municipio de Salina Cruz y el equipo consultor, se analizaron las problemáticas determinadas para el territorio con base a la metodología anteriormente indicada. Se realizaron equipos de trabajo dividiendo a los integrantes del Consejo, abordando y analizando, entre dos equipos los subsistemas con sus respectivas problemáticas.

Con apoyo de las tablas de criterios y valorización se calificaron las problemáticas, considerando la participación de los integrantes del Consejo y que como entrantes u observadores del gobierno municipal tienen el conocimiento y experiencia sobre la competencia para gestionar y solucionar la problemática municipal.

Imagen 17. Discusión y análisis de problemática por subsistema en el municipio en plenaria.



Se muestra a continuación la problemática analizada por subsistema. Durante el desarrollo de la actividad, las mesas de trabajo se dividieron para el análisis de los subsistemas de la siguiente forma:

Tabla 138. Problemáticas del territorio para su priorización

Subsistema	Problemática
1. Físico- Natural	1.13. Incremento de temperaturas y de incendios
	1.15 Sobreexplotación de productos pétreos
	1.17 Presencia de plagas que causan pérdida de vegetación
	1.21. Carreteras construidas en lugares de alto riesgo o con técnicas inadecuadas
	1.5 Emisión de contaminantes a mantos freáticos
	1.6 Contaminación de suelos y agua por mal manejo de residuos sólidos, líquidos
	1.8 Incumplimiento de la normatividad respecto de la construcción y manejo de sitios de residuos.
2. Sociodemográfico	2.2. Incremento de servicios requeridos debido al envejecimiento demográfico
	2.3. Feminización de la vulnerabilidad
	2.9 Falta de capacidad del municipio para dotar de servicios de cultura, recreativos y de esparcimientos por el crecimiento de la mancha urbana
3. Económico	3.3 Dependencia económica de actividades primarias
	3.4 Crecimiento de impactos al suelo por actividades agrícolas intensivas
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.11 Limitada movilidad de las áreas con población indígena en cuanto a la calidad y cantidad de vías de conexión y de medios y modos de transporte.
5. Urbano-rural	5.15 Deficiencia e insuficiencia en la dotación de equipamientos educativos, especialmente en áreas rurales.
	5.2 Deficiente e insuficiente gestión e infraestructura para la disposición de Residuos Sólidos Urbanos
	5.20 Deficiente o insuficiente cobertura de los servicios de internet
	5.21 Falta de equipamiento e infraestructura cultural
	5.23 Deficiente o insuficiente cobertura de la red de telefonía celular.
6. Movilidad	6.5 Deficientes condiciones de la red carretera
	6.7 Deficiente o insuficiente mantenimiento en la red carretera
7. Gobernanza	7.10 Ausencia de mecanismos formales y/o instrumentos para la participación ciudadana.
	7.11 Deficientes instrumentos y mecanismos de gobernanza.
	7.13 Conflictos agrarios, entre autoridades políticas y/o ejidales
	7.14 Discriminación hacia las autoridades femeninas
	7.16 Conflictos para la toma de decisiones por sistemas de usos y costumbres
	7.17 Conflictos por límites territoriales
	7.18 Alto costo de trámites ante autoridades
	7.19 Inexistencia de sanciones para inmobiliarias que faltan a los lineamientos
	7.2 Reducida participación de las mujeres en el Consejo de Ordenamiento Territorial y Urbano.
	7.20 Conflictos generados por el sector minero, la generación de energía y/o por el transporte por gasoductos
	7.4 Participación limitada de pueblos indígenas, afromexicanos y otros grupos en las decisiones de la comunidad
	7.7 Corrupción en trámites y permisos

Subsistema	Problemática
	7.8 Falta de representación de los grupos vulnerables en el Consejo de Ordenamiento Territorial
	7.9 Limitado ejercicio de los derechos de los pueblos indígenas, afromexicanos y otros grupos por falta de información en su idioma.
	7.3 Instrumentos de planeación y políticas púbicas sesgados y poco incluyentes e inclusivos.

Una vez desarrollada la actividad, se verificó que el procedimiento y captura de calificación hubiera sido la correcta, asignando solamente un valor para las categorías de “Cobertura” y “Capacidad”, para que el valor calculado “Resultado” fuera el correcto. La calificación por importancia emitida para las problemáticas se puede ver en la siguiente tabla.

Tabla 139. Problemáticas del territorio priorizadas por importancia

Municipio de Salina Cruz		Importancia													
		Cobertura							Capacidad						
Subsistema	Problemática	Nula (NA)	Muy Baja	Baja	Media	Alta	Muy Alta		Nula (NA)	Muy Baja	Baja	Media	Alta	Muy Alta	Resultado Importancia
1. Físico- Natural	1.1 Deficiente o mal manejo del agua				1							1			-2
	1.2 Falta de tratamiento de aguas residuales	1							1						0
	1.3 Desecho de aguas negras en ríos	1							1						0
	1.4 Erosión y arrastre de sólidos en los ríos				1							1			-2
	1.5 Emisión de contaminantes a mantos freáticos					1						1			4
	1.6 Contaminación de suelos y agua por mal manejo de residuos sólidos					1						1			4
	1.7 Erosión del suelo por actividades agrícolas y ganadería			1							1				-10
	1.8 Incumplimiento de la normatividad respecto de la construcción y manejo de sitios de residuos					1						1			4
	1.9 Quemas agrícolas				1							1			-2
	1.10 Tala ilegal				1							1			-2
	1.11 Venta de predios en áreas naturales y/o en áreas protegidas				1							1			-2
	1.12 Crecimiento demográfico desordenado				1							1			-2
	1.13 Incremento de temperaturas y de incendios					1							1		10

Municipio de Salina Cruz		Importancia													
		Cobertura							Capacidad						
Subsistema	Problemática	Nula (NA)	Muy Baja	Baja	Media	Alta	Muy Alta		Nula (NA)	Muy Baja	Baja	Media	Alta	Muy Alta	Resultado Importancia
	1.14 Nuevos proyectos de infraestructura con algo impacto			1							1				-10
	1.15 Sobreexplotación de productos pétreos					1							1		10
	1.16 Evaluación y autorización de proyectos sin criterios de sostenibilidad	1							1						0
	1.17 Presencia de plagas que causan pérdida de vegetación					1							1		10
	1.18. Sobreexplotación de recursos naturales por actividades turísticas			1							1				-10
	1.19 Presencia de actividades mineras de alto impacto ambiental			1							1				-10
	1.20 Deficiente regulación y seguimiento de impactos ambientales de los nuevos proyectos	1							1						0
	1.21. Carreteras construidas en lugares de alto riesgo o con técnicas inadecuadas						1							1	20
2. Sociodemográfico	2.1. Desplazamientos de población local ocasionado por inmigración			1							1				-10
	2.2. Incremento de servicios requeridos debido al envejecimiento demográfico					1							1		10
	2.3. Feminización de la vulnerabilidad	1							1						0
	2.4 Nuevos habitantes no locales que rompen con las dinámicas locales.			1							1				-10
	2.5 Falta de mano de obra por migración de personas jóvenes				1						1				-6
	2.6 Desigualdad socio territorial en el acceso a bienes y servicios que culmina en un mayor grado de pobreza y marginación.				1						1				-6
	2.7 Deficiencia en la cantidad y calidad de los espacios públicos y para la convivencia				1						1				-6
	2.8 Incremento de requerimientos de movilidad			1						1					-15
	2.9 Falta de capacidad del municipio para dotar de servicios de cultura, recreativos y de esparcimientos por el crecimiento de la mancha urbana					1							1		10
3. Económ	3.1 Degradación de suelos productivos				1							1			-2
	3.2. Poca diversificación económica				1							1			-2

Municipio de Salina Cruz		Importancia													
		Cobertura							Capacidad						
Subsistema	Problemática	Nula (NA)	Muy Baja	Baja	Media	Alta	Muy Alta		Nula (NA)	Muy Baja	Baja	Media	Alta	Muy Alta	Resultado Importancia
	3.3 Dependencia económica de actividades primarias					1							1		10
	3.4 Crecimiento de impactos al suelo por actividades agrícolas intensivas					1							1		10
	3.5 Cambios de cultivos locales por siembra de árboles frutales con alto impacto en el suelo y agua				1							1			-2
	3.6 Problemas de certeza jurídica de la tierra.	1							1						0
	3.7 Siembra excesiva de maguey que causa erosión y degradación del suelo		1							1					-20
	3.8 Deficiente fomento de consumo productos locales				1							1			-2
	3.9 Técnicas de cultivo inadecuadas o de alto impacto en suelo y recursos naturales				1							1			-2
	3.10 Inexistencia de propuestas de economía circular, bioeconomía y economía ambiental				1							1			-2
	3.11 Falta de incentivos para la venta de productos agrícolas			1							1				-10
	3.12 Falta de apoyo a las actividades agrícolas				1							1			-2
	3.13 Inexistente o insuficiente implementación de tecnologías sustentables en los servicios turísticos			1							1				-10
	3.14 Incremento de precios en el mercado inmobiliario por gentrificación (llegada de nuevos pobladores con mayor poder adquisitivo)			1							1				-10
	3.15 Sobredemanda de predios en localidades con potencial turístico			1							1				-10
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.1 Limitada difusión y conocimiento del patrimonio de la región.			1							1				-10
	4.2 Patrimonio biocultural de los pueblos indígenas invisibilizado				1							1			-2
	4.3 Pérdida de técnicas y manifestaciones culturales y artesanales				1							1			-2
	4.4 Pérdida de identidad regional por la llegada de población foránea				1							1			-2
	4.5 Pérdida y descomposición de las técnicas, valores y patrimonio culinario y gastronómico				1							1			-2

Municipio de Salina Cruz		Importancia													
		Cobertura							Capacidad						
Subsistema	Problemática	Nula (NA)	Muy Baja	Baja	Media	Alta	Muy Alta		Nula (NA)	Muy Baja	Baja	Media	Alta	Muy Alta	Resultado Importancia
	4.6 Inadecuado fomento al ecoturismo, al turismo cultural y/o de naturaleza				1							1			-2
	4.7 Falta de reconocimiento por parte del Estado de los pueblos indígenas y/o afroamericanos			1							1				-10
	4.8 Déficit de rehabilitación de sitios patrimoniales.				1							1			-2
	4.9 Destrucción, falta de protección y aprovechamiento de zonas arqueológicas.	1							1						0
	4.10 Falta de reconocimiento de los sistemas de usos y costumbres y/o de la forma de organización de los pueblos originarios en el municipio.			1						1					-10
	4.11 Limitada movilidad de las áreas con población indígena en cuanto a la calidad y cantidad de vías de conexión y de medios y modos de transporte					1							1		5
	4.12 Desaprovechamiento de las rutas marítimas y/o ferroviarias para consolidar nuevas actividades turístico-culturales.			1							1				-5
	4.13 Destrucción, degradación y/o sobreexplotación de sistemas naturales				1							1			-1
	4.14 Mercantilización de las actividades culturales y tradiciones de las comunidades indígenas, así como de pueblos afro			1							1				-10
5. Urbano-rural	5.1 Sistema urbano desarticulado. Carencia de ciudades de importancia regional que funjan como nodos de dotación de bienes y servicios.		1							1					-20
	5.2 Deficiente e insuficiente gestión e infraestructura para la disposición de Residuos Sólidos Urbanos					1							1		10
	5.3 Crecimiento no planificado de la mancha urbana.			1							1				-10
	5.4 Viviendas y/o equipamiento, asentados en zonas de riesgo (inundaciones, deslaves, derrumbes, sismos, etc.)				1							1			-2
	5.5 Inexistentes o insuficientes reservas territoriales para un				1							1			-2

Municipio de Salina Cruz		Importancia													
		Cobertura							Capacidad						
Subsistema	Problemática	Nula (NA)	Muy Baja	Baja	Media	Alta	Muy Alta		Nula (NA)	Muy Baja	Baja	Media	Alta	Muy Alta	Resultado Importancia
	crecimiento planificado de la población														
	5.6 Deficientes o insuficientes áreas verdes y espacios públicos				1							1			-2
	5.7 Incremento del impacto ambiental derivado de nuevos desarrollos urbanos			1							1				-10
	5.8 Asentamientos Humanos Irregulares (AHI) sin atención, control y prevención			1							1				-10
	5.9 Desincorporación de tierras de propiedad social, comunal o ejidal que conlleva un descontrol del mercado de suelo			1							1				-10
	5.10 Desarrollo Urbano sin dictámenes de impacto ambiental	1							1						0
	5.11 Deficiente o insuficiente control de obras de construcción y desarrollos inmobiliarios	1							1						0
	5.12 Falta de adecuación de vialidades con la nueva afluencia derivados de la autopista y del corredor transístmico				1							1			-2
	5.13 Deficiencia en la conectividad por falta de medios y modos de transporte			1							1				-10
	5.12 Falta de certeza jurídica de la propiedad de la tierra y vivienda	1							1						0
	5.13 Falta de análisis de la demanda y de estudios de factibilidad de servicios para nuevos desarrollos urbanos														0
	5.14 Calidad deficiente y/o insuficiente para la dotación de los servicios de agua y saneamiento			1							1				-10
	5.15 Deficiencia e insuficiencia en la dotación de equipamientos educativos, especialmente en áreas rurales.					1							1		10
	5.16. Inexistente o desactualizada regulación y normativa urbana y de construcción	1							1						0
	5.17 Concentración de los servicios de salud en las ciudades de la región.			1							1				-10
	5.18 Infraestructura educativa, insuficiente, deficiente o dañada.				1							1			-2

Municipio de Salina Cruz		Importancia													
		Cobertura							Capacidad						
Subsistema	Problemática	Nula (NA)	Muy Baja	Baja	Media	Alta	Muy Alta		Nula (NA)	Muy Baja	Baja	Media	Alta	Muy Alta	Resultado Importancia
	5.19 Cobertura centralizada de mercados públicos y de abastecimiento de alimentos.	1							1						0
	5.20 Deficiente o insuficiente cobertura de los servicios de internet					1							1		10
	5.21 Falta de equipamiento e infraestructura cultural						1							1	20
	5.22 Zonas sin servicios de energía eléctrica				1							1			-2
	5.23 Deficiente o insuficiente cobertura de la red de telefonía celular.					1							1		10
6. Movilidad	6.1 Inexistencia de conectividad intermodal	1							1						0
	6.2 Falta de modos y medios de transporte al interior de municipios			1							1				-10
	6.3 Localidades rurales con limitada o inadecuada accesibilidad	1							1						0
	6.4 Desvinculación carretera con zonas de producción agrícola	1							1						0
	6.5 Deficientes condiciones de la red carretera					1							1		10
	6.6 Subutilización de la red ferroviaria y/o aeroportuaria	1							1						0
	6.7 Deficiente o insuficiente mantenimiento en la red carretera					1							1		10
	6.8 Falta de conexión, medios y modos de transporte hacia las zonas urbanas			1							1				-10
	6.9 Falta de cobertura de transporte de carga con los centros generadores de mercancías.			1							1				-10
	6.10 Peajes altos en carreteras de cuota	1							1						0
7. Gobernanza	7.1 Reducida participación de las mujeres en la toma de decisiones de la comunidad				1							1			-2
	7.2 Reducida participación de las mujeres en el Consejo de Ordenamiento Territorial y Urbano.					1							1		10
	7-3 Instrumentos de planeación y políticas púbicas sesgados y poco incluyentes e inclusivos.				1							1			-2
	7.4 Participación limitada de pueblos indígenas, afromexicanos y otros			1							1				-10

Municipio de Salina Cruz		Importancia													
		Cobertura							Capacidad						
Subsistema	Problemática	Nula (NA)	Muy Baja	Baja	Media	Alta	Muy Alta		Nula (NA)	Muy Baja	Baja	Media	Alta	Muy Alta	Resultado Importancia
	grupos en las decisiones de la comunidad														
	7.5 Deficiente o inadecuada organización social		1							1					-20
	7.6 Desvinculación entre autoridades gubernamentales y locales			1							1				-10
	7.7 Corrupción en trámites y permisos	1							1						0
	7.8 Falta de representación de los grupos vulnerables en el Consejo de Ordenamiento Territorial					1							1		10
	7.9 Limitado ejercicio de los derechos de los pueblos indígenas, afromexicanos y otros grupos por falta de información en su idioma.		1							1					-20
	7.10 Ausencia de mecanismos formales y/o instrumentos para la participación ciudadana.					1							1		10
	7.11 Deficientes instrumentos y mecanismos de gobernanza.	1							1						0
	7.12 Incremento de incidencia delictiva y de percepción de inseguridad				1							1			-2
	7.13 Conflictos agrarios, entre autoridades políticas y/o ejidales					1							1		10
	7.14 Discriminación hacia las autoridades femeninas	1							1						0
	7.15 Irregulares cambios de uso de suelo avaladas por autoridades ejidales	1							1						0
	7.16 Conflictos para la toma de decisiones por sistemas de usos y costumbres	1							1						0
	7.17 Conflictos por límites territoriales					1							1		10
	7.18 Alto costo de trámites ante autoridades				1							1			-2
	7.19 Inexistencia de sanciones para inmobiliarias que faltan a los lineamientos	1							1						0
	7.20 Conflictos generados por el sector minero, la generación de energía y/o por el transporte por gasoductos	1							1						0

De la misma forma se verificó y analizó el proceso para la matriz de Gobernabilidad, verificando que tanto en las categorías de "Competencia" como de "Recursos Financieros", se tuvieran solamente una calificación. Se muestra a continuación los resultados generados.

Tabla 140. Calificación de las Problemáticas del territorio por Gobernabilidad

Municipio de Salina Cruz		Gobernabilidad													
		Competencia							Recursos Financieros						
Subsistema	Problemática	Nula (NA)	Muy Baja	Baja	Media	Alta	Muy Alta		Nula (NA)	Muy Baja	Baja	Media	Alta	Muy Alta	Resultado Gobernabilidad
1. Físico- Natural	1.1 Deficiente o mal manejo del agua			1						1					-10
	1.2 Falta de tratamiento de aguas residuales		1							1					-10
	1.3 Desecho de aguas negras en ríos						1			1					-10
	1.4 Erosión y arrastre de sólidos en los ríos				1						1				-5
	1.5 Emisión de contaminantes a mantos freáticos						1		1						0
	1.6 Contaminación de suelos y agua por mal manejo de residuos sólidos						1		1						0
	1.7 Erosión del suelo por actividades agrícolas y ganadería						1							1	10
	1.8 Incumplimiento de la normatividad respecto de la construcción y manejo de sitios de residuos			1									1		5
	1.9 Quemas agrícolas				1						1				-5
	1.10 Tala ilegal					1				1					-10
	1.11 Venta de predios en áreas naturales y/o en áreas protegidas						1					1			-1
	1.12 Crecimiento demográfico desordenado						1					1			-1
	1.13 Incremento de temperaturas y de incendios						1						1		5
	1.14 Nuevos proyectos de infraestructura con algo impacto														0
	1.15 Sobreexplotación de productos pétreos				1								1		5
	1.16 Evaluación y autorización de proyectos sin criterios de sostenibilidad			1										1	10
	1.17 Presencia de plagas que causan pérdida de vegetación	1							1						0
	1.18. Sobreexplotación de recursos naturales por actividades turísticas	1							1						0

Municipio de Salina Cruz		Gobernabilidad													
		Competencia							Recursos Financieros						
Subsistema	Problemática	Nula (NA)	Muy Baja	Baja	Media	Alta	Muy Alta		Nula (NA)	Muy Baja	Baja	Media	Alta	Muy Alta	Resultado Gobernabilidad
	1.19 Presencia de actividades mineras de alto impacto ambiental	1							1						0
	1.20 Deficiente regulación y seguimiento de impactos ambientales de los nuevos proyectos				1						1				-5
	1.21. Carreteras construidas en lugares de alto riesgo o con técnicas inadecuadas			1						1					-10
2. Sociodemográfico	2.1. Desplazamientos de población local ocasionado por inmigración			1					1						0
	2.2. Incremento de servicios requeridos debido al envejecimiento demográfico						1				1				-5
	2.3. Feminización de la vulnerabilidad						1							1	10
	2.4 Nuevos habitantes no locales que rompen con las dinámicas locales.						1		1						0
	2.5 Falta de mano de obra por migración de personas jóvenes	1								1					-10
	2.6 Desigualdad socio territorial en el acceso a bienes y servicios que culmina en un mayor grado de pobreza y marginación.					1			1						0
	2.7 Deficiencia en la cantidad y calidad de los espacios públicos y para la convivencia				1				1						0
	2.8 Incremento de requerimientos de movilidad					1			1						0
	2.9 Falta de capacidad del municipio para dotar de servicios de cultura, recreativos y de esparcimientos por el crecimiento de la mancha urbana					1			1						0
3. Económico	3.1 Degradación de suelos productivos		1						1						0
	3.2. Poca diversificación económica		1											1	10
	3.3 Dependencia económica de actividades primarias			1					1						0
	3.4 Crecimiento de impactos al suelo por actividades agrícolas intensivas			1					1						0
	3.5 Cambios de cultivos locales por siembra de árboles frutales con alto impacto en el suelo y agua			1					1						0

Municipio de Salina Cruz		Gobernabilidad													
		Competencia							Recursos Financieros						
Subsistema	Problemática	Nula (NA)	Muy Baja	Baja	Media	Alta	Muy Alta		Nula (NA)	Muy Baja	Baja	Media	Alta	Muy Alta	Resultado Gobernabilidad
	3.6 Problemas de certeza jurídica de la tierra.						1			1					-10
	3.7 Siembra excesiva de maguey que causa erosión y degradación del suelo		1						1						0
	3.8 Deficiente fomento de consumo productos locales			1					1						0
	3.9 Técnicas de cultivo inadecuadas o de alto impacto en suelo y recursos naturales			1					1						0
	3.10 Inexistencia de propuestas de economía circular, bioeconomía y economía ambiental		1								1				-5
	3.11 Falta de incentivos para la venta de productos agrícolas	1							1						0
	3.12 Falta de apoyo a las actividades agrícolas	1							1						0
	3.13 Inexistente o insuficiente implementación de tecnologías sustentables en los servicios turísticos	1							1						0
	3.14 Incremento de precios en el mercado inmobiliario por gentrificación (llegada de nuevos pobladores con mayor poder adquisitivo)						1		1						0
	3.15 Sobredemanda de predios en localidades con potencial turístico						1		1						0
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.1 Limitada difusión y conocimiento del patrimonio de la región.			1					1						0
	4.2 Patrimonio biocultural de los pueblos indígenas invisibilizado	1							1						0
	4.3 Pérdida de técnicas y manifestaciones culturales y artesanales	1							1						0
	4.4 Pérdida de identidad regional por la llegada de población foránea	1							1						0
	4.5 Pérdida y descomposición de las técnicas, valores y patrimonio culinario y gastronómico	1							1						0
	4.6 Inadecuado fomento al ecoturismo, al turismo cultural y/o de naturaleza					1			1						0
	4.7 Falta de reconocimiento por parte del Estado de los pueblos indígenas y/o afroamericanos	1							1						0

Municipio de Salina Cruz		Gobernabilidad													
		Competencia							Recursos Financieros						
Subsistema	Problemática	Nula (NA)	Muy Baja	Baja	Media	Alta	Muy Alta		Nula (NA)	Muy Baja	Baja	Media	Alta	Muy Alta	Resultado Gobernabilidad
	4.8 Déficit de rehabilitación de sitios patrimoniales.														0
	4.9 Destrucción, falta de protección y aprovechamiento de zonas arqueológicas.					1			1						0
	4.10 Falta de reconocimiento de los sistemas de usos y costumbres y/o de la forma de organización de los pueblos originarios en el municipio.		1						1						0
	4.11 Limitada movilidad de las áreas con población indígena en cuanto a la calidad y cantidad de vías de conexión y de medios y modos de transporte														0
	4.12 Desaprovechamiento de las rutas marítimas y/o ferroviarias para consolidar nuevas actividades turístico-culturales.						1		1						0
	4.13 Destrucción, degradación y/o sobreexplotación de sistemas naturales						1		1						0
	4.14 Mercantilización de las actividades culturales y tradiciones de las comunidades indígenas, así como de pueblos afro	1							1						0
5. Urbano-rural	5.1 Sistema urbano desarticulado. Carencia de ciudades de importancia regional que funjan como nodos de dotación de bienes y servicios.					1			1						0
	5.2 Deficiente e insuficiente gestión e infraestructura para la disposición de Residuos Sólidos Urbanos						1		1						0
	5.3 Crecimiento no planificado de la mancha urbana.														0
	5.4 Viviendas y/o equipamientos asentados en zonas de riesgo (inundaciones, deslaves, derrumbes, sismos, etc.)						1		1						0
	5.5 Inexistentes o insuficientes reservas territoriales para un crecimiento planificado de la población						1		1						0
	5.6 Deficientes o insuficientes áreas verdes y espacios públicos				1				1						0

Municipio de Salina Cruz		Gobernabilidad													
		Competencia							Recursos Financieros						
Subsistema	Problemática	Nula (NA)	Muy Baja	Baja	Media	Alta	Muy Alta		Nula (NA)	Muy Baja	Baja	Media	Alta	Muy Alta	Resultado Gobernabilidad
	5.7 Incremento del impacto ambiental derivado de nuevos desarrollos urbanos						1					1			-1
	5.8 Asentamientos Humanos Irregulares (AHI) sin atención, control y prevención						1		1						0
	5.9 Desincorporación de tierras de propiedad social, comunal o ejidal que conlleva un descontrol del mercado de suelo						1		1						0
	5.10 Desarrollo Urbano sin dictámenes de impacto ambiental			1								1			-1
	5.11 Deficiente o insuficiente control de obras de construcción y desarrollos inmobiliarios			1								1			-1
	5.12 Falta de adecuación de vialidades con la nueva afluencia derivados de la autopista y del corredor transístmico						1					1			-1
	5.13 Deficiencia en la conectividad por falta de medios y modos de transporte						1		1						0
	5.12 Falta de certeza jurídica de la propiedad de la tierra y vivienda					1			1						0
	5.13 Falta de análisis de la demanda y de estudios de factibilidad de servicios para nuevos desarrollos urbanos					1			1						0
	5.14 Calidad deficiente y/o insuficiente para la dotación de los servicios de agua y saneamiento		1						1						0
	5.15 Deficiencia e insuficiencia en la dotación de equipamientos educativos, especialmente en áreas rurales.					1					1				-5
	5.16. Inexistente o desactualizada regulación y normativa urbana y de construcción			1							1				-5
	5.17 Concentración de los servicios de salud en las ciudades de la región.					1				1					-10
	5.18 Infraestructura educativa, insuficiente, deficiente o dañada.					1				1					-10
	5.19 Cobertura centralizada de mercados públicos y de abastecimiento de alimentos.					1				1					-10

Municipio de Salina Cruz		Gobernabilidad													
		Competencia						Recursos Financieros							
Subsistema	Problemática	Nula (NA)	Muy Baja	Baja	Media	Alta	Muy Alta	Nula (NA)	Muy Baja	Baja	Media	Alta	Muy Alta		Resultado Gobernabilidad
	5.20 Deficiente o insuficiente cobertura de los servicios de internet					1			1						-10
	5.21 Falta de equipamiento e infraestructura cultural						1	1							0
	5.22 Zonas sin servicios de energía eléctrica		1									1			5
	5.23 Deficiente o insuficiente cobertura de la red de telefonía celular.			1				1							-5
6. Movilidad	6.1 Inexistencia de conectividad intermodal		1					1							-10
	6.2 Falta de modos y medios de transporte al interior de municipios						1	1							10
	6.3 Localidades rurales con limitada o inadecuada accesibilidad			1						1					-10
	6.4 Desvinculación carretera con zonas de producción agrícola			1											-5
	6.5 Deficientes condiciones de la red carretera			1						1					-10
	6.6 Subutilización de la red ferroviaria y/o aeroportuaria		1						1						-20
	6.7 Deficiente o insuficiente mantenimiento en la red carretera								1						-10
	6.8 Falta de conexión, medios y modos de transporte hacia las zonas urbanas		1							1					-15
	6.9 Falta de cobertura de transporte de carga con los centros generadores de mercancías.						1	1							10
	6.10 Peajes altos en carreteras de cuota		1					1							-10
7. Gobernanza	7.1 Reducida participación de las mujeres en la toma de decisiones de la comunidad		1							1					-15
	7.2 Reducida participación de las mujeres en el Consejo de Ordenamiento Territorial y Urbano.					1		1							5
	7-3 Instrumentos de planeación y políticas púbicas sesgados y poco incluyentes e inclusivos.					1		1							5
	7.4 Participación limitada de pueblos indígenas, afromexicanos y otros grupos en las decisiones de la comunidad						1	1							10
	7.5 Deficiente o inadecuada organización social	1						1							0

Municipio de Salina Cruz		Gobernabilidad													
		Competencia							Recursos Financieros						
Subsistema	Problemática	Nula (NA)	Muy Baja	Baja	Media	Alta	Muy Alta		Nula (NA)	Muy Baja	Baja	Media	Alta	Muy Alta	Resultado Gobernabilidad
	7.6 Desvinculación entre autoridades gubernamentales y locales			1									1		0
	7.7 Corrupción en trámites y permisos					1						1			4
	7.8 Falta de representación de los grupos vulnerables en el Consejo de Ordenamiento Territorial						1		1						10
	7.9 Limitado ejercicio de los derechos de los pueblos indígenas, afromexicanos y otros grupos por falta de información en su idioma.						1		1						10
	7.10 Ausencia de mecanismos formales y/o instrumentos para la participación ciudadana.	1							1						0
	7.11 Deficientes instrumentos y mecanismos de gobernanza.						1					1			9
	7.12 Incremento de incidencia delictiva y de percepción de inseguridad						1					1			9
	7.13 Conflictos agrarios, entre autoridades políticas y/o ejidales						1				1				5
	7.14 Discriminación hacia las autoridades femeninas						1				1				5
	7.15 Irregulares cambios de uso de suelo avaladas por autoridades ejidales						1			1					0
	7.16 Conflictos para la toma de decisiones por sistemas de usos y costumbres						1					1			9
	7.17 Conflictos por límites territoriales					1									5
	7.18 Alto costo de trámites ante autoridades						1		1						10
	7.19 Inexistencia de sanciones para inmobiliarias que faltan a los lineamientos						1					1			9
	7.20 Conflictos generados por el sector minero, la generación de energía y/o por el transporte por gasoductos						1		1						10

Con las calificaciones verificadas y asignadas correctamente, tanto para la matriz de "Importancia" como de "Gobernabilidad", se procedió a categorizar los problemas de acuerdo con la calificación obtenida. Sirviendo esto para empezar a determinar la

clasificación correspondiente en base a su ubicación espacial en la gráfica de priorización de problemáticas del territorio.

Tabla 141. Clasificación de las problemáticas con base en la calificación para su priorización

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad
1. Físico- Natural	1.13. Incremento de temperaturas y de incendios	10	5
1. Físico- Natural	1.15 Sobreexplotación de productos pétreos	10	5
1. Físico- Natural	1.17 Presencia de plagas que causan pérdida de vegetación	10	0
1. Físico- Natural	1.21. Carreteras construidas en lugares de alto riesgo o con técnicas inadecuadas	20	-10
1. Físico- Natural	1.5 Emisión de contaminantes a mantos freáticos	20	30
1. Físico- Natural	1.6 Contaminación de suelos y agua por mal manejo de residuos sólidos, líquidos	4	0
1. Físico- Natural	1.8 Incumplimiento de la normatividad respecto de la construcción y manejo de sitios de residuos	4	5
2. Sociodemográfico	2.2. Incremento de servicios requeridos debido al envejecimiento demográfico	10	-5
2. Sociodemográfico	2.3. Feminización de la vulnerabilidad	0	10
2. Sociodemográfico	2.9 Falta de capacidad del municipio para dotar de servicios de cultura, recreativos y de esparcimientos por el crecimiento de la mancha urbana	10	0
3. Económico	3.3 Dependencia económica de actividades primarias	10	0
3. Económico	3.4 Crecimiento de impactos al suelo por actividades agrícolas intensivas	10	0
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.11 Limitada movilidad de las áreas con población indígena en cuanto a la calidad y cantidad de vías de conexión y de medios y modos de transporte	5	0
5. Urbano-rural	5.15 Deficiencia e insuficiencia en la dotación de equipamientos educativos, especialmente en áreas rurales.	10	-5
5. Urbano-rural	5.2 Deficiente e insuficiente gestión e infraestructura para la disposición de Residuos Sólidos Urbanos	10	0
5. Urbano-rural	5.20 Deficiente o insuficiente cobertura de los servicios de internet	10	-10
5. Urbano-rural	5.21 Falta de equipamiento e infraestructura cultural	20	0
5. Urbano-rural	5.23 Deficiente o insuficiente cobertura de la red de telefonía celular.	10	-5
6. Movilidad	6.5 Deficientes condiciones de la red carretera	10	-10
6. Movilidad	6.7 Deficiente o insuficiente mantenimiento en la red carretera	10	-10
7. Gobernanza	7.10 Ausencia de mecanismos formales y/o instrumentos para la participación ciudadana.	10	0
7. Gobernanza	7.11 Deficientes instrumentos y mecanismos de gobernanza.	0	9

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad
7. Gobernanza	7.13 Conflictos agrarios, entre autoridades políticas y/o ejidales	10	5
7. Gobernanza	7.14 Discriminación hacia las autoridades femeninas	0	5
7. Gobernanza	7.16 Conflictos para la toma de decisiones por sistemas de usos y costumbres	0	9
7. Gobernanza	7.17 Conflictos por límites territoriales	20	10
7. Gobernanza	7.18 Alto costo de trámites ante autoridades	-2	10
7. Gobernanza	7.19 Inexistencia de sanciones para inmobiliarias que faltan a los lineamientos	0	9
7. Gobernanza	7.2 Reducida participación de las mujeres en el Consejo de Ordenamiento Territorial y Urbano.	10	5
7. Gobernanza	7.20 Conflictos generados por el sector minero, la generación de energía y/o por el transporte por gasoductos	0	10
7. Gobernanza	7.4 Participación limitada de pueblos indígenas, afromexicanos y otros grupos en las decisiones de la comunidad	-10	10
7. Gobernanza	7.7 Corrupción en trámites y permisos	0	4
7. Gobernanza	7.8 Falta de representación de los grupos vulnerables en el Consejo de Ordenamiento Territorial	10	10
7. Gobernanza	7.9 Limitado ejercicio de los derechos de los pueblos indígenas, afromexicanos y otros grupos por falta de información en su idioma.	-20	10
7. Gobernanza	7-3 Instrumentos de planeación y políticas púbicas sesgados y poco incluyentes e inclusivos.	-2	5

Con las calificaciones asignadas, se procedió a clasificar la problemática analizada por subsistema en “Estratégico”, “Reto”, “Menos urgentes” e “Innecesarias”. Se muestra a continuación la tabla de problemática clasificada

Tabla 142. Clasificación de las problemáticas con base en la calificación para su priorización.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Clasificación
1. Físico- Natural	1.13. Incremento de temperaturas y de incendios	10	5	Estratégico
1. Físico- Natural	1.15 Sobreexplotación de productos pétreos	10	5	Estratégico
1. Físico- Natural	1.5 Emisión de contaminantes a mantos freáticos	20	30	Estratégico

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Clasificación
1. Físico- Natural	1.8 Incumplimiento de la normatividad respecto de la construcción y manejo de sitios de residuos	4	5	Estratégico
7. Gobernanza	7.13 Conflictos agrarios, entre autoridades políticas y/o ejidales	10	5	Estratégico
7. Gobernanza	7.17 Conflictos por límites territoriales	20	10	Estratégico
7. Gobernanza	7.2 Reducida participación de las mujeres en el Consejo de Ordenamiento Territorial y Urbano.	10	5	Estratégico
7. Gobernanza	7.8 Falta de representación de los grupos vulnerables en el Consejo de Ordenamiento Territorial	10	10	Estratégica
1. Físico- Natural	1.17 Presencia de plagas que causan pérdida de vegetación	10	0	Reto
1. Físico- Natural	1.21. Carreteras construidas en lugares de alto riesgo o con técnicas inadecuadas	20	-10	Reto
1. Físico- Natural	1.6 Contaminación de suelos y agua por mal manejo de residuos sólidos, líquidos	4	0	Reto
2. Sociodemográfico	2.2. Incremento de servicios requeridos debido al envejecimiento demográfico	10	-5	Reto
2. Sociodemográfico	2.3. Feminización de la vulnerabilidad	0	10	Reto
2. Sociodemográfico	2.9 Falta de capacidad del municipio para dotar de servicios de cultura, recreativos y de esparcimientos por el crecimiento de la mancha urbana	10	0	Reto
3. Económico	3.3 Dependencia económica de actividades primarias	10	0	Reto
3. Económico	3.4 Crecimiento de impactos al suelo por actividades agrícolas intensivas	10	0	Reto
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.11 Limitada movilidad de las áreas con población indígena en cuanto a la calidad y cantidad de vías de conexión y de medios y modos de transporte	5	0	Reto
5. Urbano-rural	5.15 Deficiencia e insuficiencia en la dotación de equipamientos educativos, especialmente en áreas rurales.	10	-5	Reto
5. Urbano-rural	5.2 Deficiente e insuficiente gestión e infraestructura para la disposición de Residuos Sólidos Urbanos	10	0	Reto

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Clasificación
5. Urbano-rural	5.20 Deficiente o insuficiente cobertura de los servicios de internet	10	-10	Reto
5. Urbano-rural	5.21 Falta de equipamiento e infraestructura cultural	20	0	Reto
5. Urbano-rural	5.23 Deficiente o insuficiente cobertura de la red de telefonía celular.	10	-5	Reto
6. Movilidad	6.5 Deficientes condiciones de la red carretera	10	-10	Reto
6. Movilidad	6.7 Deficiente o insuficiente mantenimiento en la red carretera	10	-10	Reto
7. Gobernanza	7.10 Ausencia de mecanismos formales y/o instrumentos para la participación ciudadana.	10	0	Reto
7. Gobernanza	7.20 Conflictos generados por el sector minero, la generación de energía y/o por el transporte por gasoductos	0	10	Retos
7. Gobernanza	7.11 Deficientes instrumentos y mecanismos de gobernanza.	0	9	Menos urgentes
7. Gobernanza	7.14 Discriminación hacia las autoridades femeninas	0	5	Menos urgentes
7. Gobernanza	7.16 Conflictos para la toma de decisiones por sistemas de usos y costumbres	0	9	Menos urgentes
7. Gobernanza	7.18 Alto costo de trámites ante autoridades	-2	10	Menos Urgentes
7. Gobernanza	7.19 Inexistencia de sanciones para inmobiliarias que faltan a los lineamientos	0	9	Menos urgentes
7. Gobernanza	7.4 Participación limitada de pueblos indígenas, afromexicanos y otros grupos en las decisiones de la comunidad	-10	10	Menos urgentes
7. Gobernanza	7.7 Corrupción en trámites y permisos	0	4	Menos urgentes
7. Gobernanza	7.9 Limitado ejercicio de los derechos de los pueblos indígenas, afromexicanos y otros grupos por falta de información en su idioma.	-20	10	Menos urgentes
7. Gobernanza	7-3 Instrumentos de planeación y políticas púbicas sesgados y poco incluyentes e inclusivos.	-2	5	Menos urgentes

Finalmente, se seleccionaron aquellas problemáticas clasificadas, en base a su calificación, en “Estratégico” y “Reto”, siendo las problemáticas del territorio que se buscará atender con el Ordenamiento Territorial, y donde el municipio tendrá más

probabilidades de reducir en el corto, mediano y largo plazo, con recursos propios, reglamentación o gestión.

Tabla 143. Problemáticas priorizadas para ser atendidas en el Ordenamiento

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Clasificación
1. Físico- Natural	1.15 Sobreexplotación de productos pétreos	10	5	Estratégico
1. Físico- Natural	1.21. Carreteras construidas en lugares de alto riesgo o con técnicas inadecuadas	20	-10	Reto
1. Físico- Natural	1.6 Contaminación de suelos y agua por mal manejo de residuos sólidos, líquidos	4	0	Reto
2. Sociodemográfico	2.9 Falta de capacidad del municipio para dotar de servicios de cultura, recreativos y de esparcimientos por el crecimiento de la mancha urbana	10	0	Reto
3. Económico	3.4 Crecimiento de impactos al suelo por actividades agrícolas intensivas	10	0	Reto
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.11 Limitada movilidad de las áreas con población indígena en cuanto a la calidad y cantidad de vías de conexión y de medios y modos de transporte	5	0	Reto
5. Urbano-rural	5.21 Falta de equipamiento e infraestructura cultural	20	0	Reto
6. Movilidad	6.5 Deficientes condiciones de la red carretera	10	-10	Reto

De acuerdo con la priorización con el CMOTyU, se seleccionaron en total para el análisis 27 problemáticas distribuidas en los subsistemas: 1. Físico-Natural, 2. Sociodemográfico, 3. Económico, 4. Patrimonio cultural y biocultural, 5. Urbano-rural, 6. Movilidad y 7. Gobernanza. De las problemáticas, 15 corresponden a la clasificación “Estratégico”, los que debe atender el municipio, y 12 “Retos” para los que el Ayuntamiento deberá generar estrategias y gestiones con otros actores para resolverlas.

10. Decisiones para el Modelo de Ordenamiento Territorial y Urbano

10.1 Ubicación de las problemáticas en el territorio

Partiendo de la priorización obtenida a través de la herramienta IGO, se llevó a cabo el análisis de las problemáticas por el Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Urbano como resultado se obtuvo la clasificación de la problemática prioritaria ordenadas por su condición estratégica, reto y menos urgentes. El resto pierde importancia al no quedar en ninguna de las condiciones anteriores.

El análisis sobre estas decisiones se hace en la tabla siguiente, consignado en la misma tabla la ubicación de la problemática a través de los polígonos de las UGT´s que corresponden al uso del suelo actual. El análisis también consistió en identificar las Unidades de Gestión Territorial en los que esas problemáticas se presentan, las causas del problema y las consecuencias que se están sufriendo por su desarrollo.

Tabla 144. Ubicación de las problemáticas en el territorio

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dónde se está dando el problema	Consecuencias del problema	Causas del problema
				¿En qué polígonos se presenta actualmente'	¿cuál es la situación actual qué se observa respecto del problema?	¿qué factores que ocasiona lo que se observa actualmente se podrían atender?
1. Físico-Natural	1.13. Incremento de temperaturas y de incendios	10	5	Agrícola (42, 43, 69, 44, 45, 46, 47, 17, 18, 19, 21, 23, 24, 69, 37), Pastizal (62, 6, 86, 87, 88, 9, 10, 11, 12)	Se crea un cuadro climático adverso que ocasiona siniestros como incendios y, estrés hídrico y sequía.	Prevenir y controlar incendios Promover alternativas de captación de agua
1. Físico-Natural	1.15 Sobreexplotación de productos pétreos	10	5	Sin vegetación (3, 29, 39) Urbano (71, 72)	Extracción sin control de los materiales grava y arena y de tierra para compactación	Regular mediante estudios técnicos y concesiones la extracción de materiales
1. Físico-Natural	1.17 Presencia de plagas que causan pérdida de vegetación	10	0	Sierra baja compleja, Suelo Leptosol y Uso urbano (71, 72) (95, 98,	Presencia de plagas en áreas aisladas con daños poco visibles	Combate y control de plagas eliminación de madera inerte que sirve de alimento para especies invasoras.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dónde se está dando el problema	Consecuencias del problema	Causas del problema
				¿En qué polígonos se presenta actualmente'	¿cuál es la situación actual qué se observa respecto del problema?	¿qué factores que ocasiona lo que se observa actualmente se podrían atender?
				99, 16), Agrícola (42, 43, 69, 44, 45, 46, 47)		
1. Físico-Natural	1.21. Carreteras construidas en lugares de alto riesgo o con técnicas inadecuadas	20	-10	Urbano (10), Agrícola (17, 18, 19, 21, 23, 24)	Caminos en condiciones inadecuadas	Correcciones de trazos y mejoramientos de características de carreteras y calles, así como de caminos cosecheros
1. Físico-Natural	1.5 Emisión de contaminantes a mantos freáticos	20	30	Sin vegetación (67), Agrícola (17, 18, 19, 21, 23, 24)	Presencia de contaminantes en el agua	Disponer de medidas de control de desechos contaminantes y así reducir la contaminación
1. Físico-Natural	1.6 Contaminación de suelos y agua por mal manejo de residuos sólidos, líquidos	4	0	Cuerpos de agua (5, 6, 7, 8, 34, 35, 36, 73, 85, 76, 77, 64)	Poco control de residuos sólidos y de la disposición final.	Confinar los residuos sólidos contaminantes y peligrosos
1. Físico-Natural	1.8 Incumplimiento de la normatividad respecto de la construcción y manejo de sitios de residuos	4	5	Planicie costera, Suelo Leptosol y Vegetación secundaria arbustiva (31, 32, 33, 14)	Poco control de la normativa sobre residuos sólidos y de la disposición final.	Aplicar la normativa existente que son de competencia municipal
2. Sociodemográfico	2.2. Incremento de servicios requeridos debido al envejecimiento demográfico	10	-5	Sierra baja compleja, Suelo Leptosol y Uso urbano (71, 72)	Falta de infraestructura y servicios, especializados para la población de edad mayor	Distribución y construcción de espacios mínimos necesarios para la población de edad avanzada
2. Sociodemográfico	2.3. Feminización de la vulnerabilidad	0	10	Uso urbano (71, 72)	Se da la discriminación muy baja hacia las mujeres, se sigue viendo una carencia en educación de igualdad.	Identificar los problemas de marginación a mujeres, dar mayor relevancia a las actividades que realizan según el rol en la sociedad

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dónde se está dando el problema	Consecuencias del problema	Causas del problema
				¿En qué polígonos se presenta actualmente'	¿cuál es la situación actual qué se observa respecto del problema?	¿qué factores que ocasiona lo que se observa actualmente se podrían atender?
2. Sociodemográfico	2.9 Falta de capacidad del municipio para dotar de servicios de cultura, recreativos y de esparcimientos por el crecimiento de la mancha urbana	10	0	Uso urbano (71, 72)	No están cubiertas las necesidades de los espacios de esparcimiento de la población	Hacer un plan de atención a este tipo de infraestructura con metas y plazos de ejecución.
3. Económico	3.3 Dependencia económica de actividades primarias	10	0	Agrícola (42, 43, 69, 44, 45, 46, 47, 17, 18, 19, 21, 23, 24)	Actividad primaria de mediana escala	Fomentar técnicas que mejoren el rendimiento agrícola y que sean alternativa a la baja disponibilidad de agua para riego
3. Económico	3.4 Crecimiento de impactos al suelo por actividades agrícolas intensivas	10	0	Agrícola (42, 43, 69, 17, 18, 19, 21, 23, 24) Pastizal (62, 63)	Existe un grado de contaminación por el uso de insumos químicos	Actualizar requerimientos técnicos para la aplicación de dichos insumos, reencausar hacia la agricultura orgánica o regenerativa sustentable
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.11 Limitada movilidad de las áreas con población indígena en cuanto a la calidad y cantidad de vías de conexión y de medios y modos de transporte	5	0	N/A	No existen los medios de transporte en condiciones viables para un servicio eficiente y de calidad	La planeación de las necesidades de adecuación y mantenimiento de los caminos
5. Urbano-rural	5.15 Deficiencia e insuficiencia en la dotación de equipamientos educativos, especialmente en áreas rurales.	10	-5	Uso urbano (61, 47) Vegetación secundaria (28 y 92)	Existe marcadas carencias en el tipo de infraestructura	Rehabilitación de escuelas y construcción de nuevos centros educativos, dotando a los establecidos y nuevos del equipamiento necesario para su funcionalidad.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dónde se está dando el problema	Consecuencias del problema	Causas del problema
				¿En qué polígonos se presenta actualmente'	¿cuál es la situación actual qué se observa respecto del problema?	¿qué factores que ocasiona lo que se observa actualmente se podrían atender?
5. Urbano -rural	5.2 Deficiente e insuficiente gestión e infraestructura para la disposición de Residuos Sólidos Urbanos	10	0	Vegetación secundaria arbustiva (31, 32, 33, 14)	Poco control de la normativa sobre residuos sólidos y de la disposición final de estos	Mejorar y aplicar la normativa existente que son de competencia municipal
5. Urbano -rural	5.20 Deficiente o insuficiente cobertura de los servicios de internet	10	-10	Urbano (71, 72)	Insuficiente cobertura	Ampliación del servicio
5. Urbano -rural	5.21 Falta de equipamiento e infraestructura cultural	20	0	Urbano (71, 72)	No hay espacios de convivencia publica	Creas infraestructura que ofrezcan servicios de convivencia cultura, definidos.
5. Urbano -rural	5.23 Deficiente o insuficiente cobertura de la red de telefonía celular.	10	-5	Urbano (71, 72)	Deficiente calidad en el servicio de telefonía, en determinadas zonas	La gestión para la mejora del servicio
6. Movilidad	6.5 Deficientes condiciones de la red carretera	10	-10	Urbano (71, 72)	Escaso mantenimiento, falta de servicios para la circulación	Formular un plan o dar seguimiento y atención a las necesidades de servicios y obras de movilidad
6. Movilidad	6.7 Deficiente o insuficiente mantenimiento en la red carretera	10	-10	Agrícola (17,18 y 27)	Necesidades de atender y mejoras a los caminos y carreteras	Mantenimiento a caminos, pavimentación de nuevos caminos, mejoramiento de caminos rurales y ampliación y mejora de calles y avenidas
7. Gobernanza	7.10 Ausencia de mecanismos formales y/o instrumentos para la participación ciudadana.	10	0	Urbano (71, 72)	Existen mecanismos elaborados y aprobados, operativamente insuficientes	Evaluar la urgencia y relevancia de contar con estos instrumentos, llevar a la práctica cotidiana los reglamentos principalmente los funcionarios del municipio.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dónde se está dando el problema	Consecuencias del problema	Causas del problema
				¿En qué polígonos se presenta actualmente'	¿cuál es la situación actual qué se observa respecto del problema?	¿qué factores que ocasiona lo que se observa actualmente se podrían atender?
7. Gobernanza	7.11 Deficientes instrumentos y mecanismos de gobernanza.	0	9	Urbano (71, 72)	Identificar Instrumentos de mejora para los mecanismos de gobernanza	Revisión y actualización de normas e instrumentos para la gobernanza
7. Gobernanza	7.13 Conflictos agrarios, entre autoridades políticas y/o ejidales	10	5	Agrícola (53)	Insuficiente definición y observancia el uso del suelo	coordinación y apoyo de bienes ejidales para precisar el uso del suelo
7. Gobernanza	7.14 Discriminación hacia las autoridades femeninas	0	5	Urbano (72)	Discriminación a las autoridades femeninas	Información de las disposiciones legales en la materia
7. Gobernanza	7.16 Conflictos para la toma de decisiones por sistemas de usos y costumbres	0	9	Urbano (72)	Poca atención a necesidades especificas	Integrando a la población indígena local
7. Gobernanza	7.17 Conflictos por límites territoriales	20	10	N/A	Zonas del territorio con probables problemas de limites	Apoyar y acordar decisiones con los ejidos para atención de limites
7. Gobernanza	7.18 Alto costo de trámites ante autoridades	-2	10	N/A	Socialmente se considera que se maneja inadecuadamente que se origina en pago de tramites.	Elaborar manuales de operación acordes a la legislación vigente y que sean del conocimiento de la ciudadanía.
7. Gobernanza	7.19 Inexistencia de sanciones para inmobiliarias que faltan a los lineamientos	0	9	Urbano 72	Falta de aplicación o ausencia de normas regulatorias al respecto	Establecer y aplicar una normatividad específica para el desarrollo
7. Gobernanza	7.2 Reducida participación de las mujeres en el Consejo de Ordenamiento Territorial y Urbano.	10	5	72	Aceptable participación de mujeres en el consejo de ordenamiento territorial falta de aplicación de las normas	Manteniendo la participación de las mujeres en el consejo de ordenamiento

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dónde se está dando el problema	Consecuencias del problema	Causas del problema
				¿En qué polígonos se presenta actualmente'	¿cuál es la situación actual qué se observa respecto del problema?	¿qué factores que ocasiona lo que se observa actualmente se podrían atender?
7. Gobernanza	7.20 Conflictos generados por el sector minero, la generación de energía y/o por el transporte por gasoductos	0	10	Vegetación secundaria (50)	Representa un constante riesgo	Promover y difundir protocolos de protección civil
7. Gobernanza	7.4 Participación limitada de pueblos indígenas, afromexicanos y otros grupos en las decisiones de la comunidad	-10	10	N/A	Se conservan las formas tradicionales del pueblo indígena zoque en la forma de vida del municipio	mantener la forma de convivir y relacionarse, identificar y corregir acciones para la mejora de la convivencia
7. Gobernanza	7.7 Corrupción en trámites y permisos	0	4	N/A	problema casi inexistente pero que requiere de vigilancia para que no se llegue a dar	vigilancia continua, mantener la vigilancia diaria del marco ético de autoridad
7. Gobernanza	7.8 Falta de representación de los grupos vulnerables en el Consejo de Ordenamiento Territorial	10	10	Uso urbano (9)	Problema casi inexistente, pero de gran necesidad para acatar y ejecutar el plan de acción.	Organización y discusión para la toma de decisiones y puesta en marcha del plan de ordenamiento
7. Gobernanza	7.9 Limitado ejercicio de los derechos de los pueblos indígenas, afromexicanos y otros grupos por falta de información en su idioma.	-20	10	N/A	Insuficiente difusión de la información de la cultura indígena en lengua original	Fomentar la escritura y lectura en lengua indígena
7. Gobernanza	7-3 Instrumentos de planeación y políticas púbicas sesgados y poco	-2	5	Uso urbano (72)	Insuficiente inclusión de los sectores de población en la participación de políticas publicas	Promover mayor participación

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dónde se está dando el problema	Consecuencias del problema	Causas del problema
				¿En qué polígonos se presenta actualmente'	¿cuál es la situación actual qué se observa respecto del problema?	¿qué factores que ocasiona lo que se observa actualmente se podrían atender?
	incluyentes e inclusivos.					

Durante el análisis de la problemática, también se consideró el "Riesgo", dado que este Ordenamiento Territorial Municipal busca minimizar sus impactos en la población, así como la vulnerabilidad.

Se identificaron aquellas problemáticas que, por desconocimiento, falta de reglamentación u omisión, han generado el asentamiento humano o desarrollo de actividades en zonas de alto riesgo. Su inclusión contribuirá a reglamentar el uso del suelo en el territorio para prevenir asentamientos, cambios de uso de suelo, construcciones en zonas que puedan incrementar el riesgo a la población y para mejorar el desarrollo del territorio.

10.2 Problemáticas, sinergias y conflictos en el territorio

Las problemáticas seleccionadas, una vez ubicadas en las UGT del municipio, fueron analizadas con respecto a las aptitudes del territorio para determinar aquellas en las que se podría tener conflicto, o en aquellas en donde no los habrá.

Tabla 145. Problemáticas en el territorio relacionadas con las aptitudes

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dónde se está dando el problema	Aptitudes Territoriales							
				En qué polígonos se presenta actualmente	Desarrollo Urbano	Desarrollo Industrial	Aptitud Turística	Conservación Patrimonial	Producción Agrícola /Pecuaria /Pesquera	Protección Forestal	Aptitud ambiental	Aptitud hídrica
1. Físico-Natural	1.13. Incremento de temperaturas y de incendios	10	5	Agrícola (42, 43, 69, 44, 45, 46, 47, 17, 18, 19, 21, 23, 24, 69, 37), Pastizal (62, 6, 86, 87, 88, 9, 10, 11, 12)	0	-1	-1	1	3	3	3	4
1. Físico-Natural	1.15 Sobreexplotación de productos pétreos	10	5	Sin vegetación (3, 29, 39) Urbano (71, 72)	3	4	0	0	0	4	0	0
1. Físico-Natural	1.17 Presencia de plagas que causan pérdida de vegetación	10	0	Uso urbano (71, 72) (95, 98, 99, 16), Agrícola (42, 43, 69, 44, 45, 46, 47)	0	0	1	0	3	3	3	0
1. Físico-Natural	1.21. Carreteras construidas en lugares de alto riesgo o con técnicas inadecuadas	20	-10	Urbano (10), Agrícola (17, 18, 19, 21, 23, 24)	3	1	0	2	1	0	0	0
1. Físico-Natural	1.5 Emisión de contaminantes a mantos freáticos	20	30	Sin vegetación (67), Agrícola (17, 18, 19, 21, 23, 24)	1	3	0	1	2	0	0	4
1. Físico-Natural	1.6 Contaminación de suelos y agua por mal manejo de residuos sólidos, líquidos	4	0	Cuerpos de agua (5, 6, 7, 8, 34, 35, 36, 73, 85, 76, 77, 64)	3	4	1	0	2	0	0	0
1. Físico-Natural	1.8 Incumplimiento de la normatividad respecto de la construcción y manejo de sitios de residuos	4	5	Vegetación secundaria arbustiva (31, 32, 33, 14)	3	3	1	0	0	0	0	0
2. Sociodemográfico	2.2. Incremento de servicios requeridos debido al envejecimiento demográfico	10	-5	Uso urbano (71, 72)	3	3	0	0	0	0	0	0
2. Sociodemográfico	2.3. Feminización de la vulnerabilidad	0	10	Uso urbano (71, 72)	2	1	1	1	-2	1	1	1

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dónde se está dando el problema	Aptitudes Territoriales							
				En qué polígonos se presenta actualmente	Desarrollo Urbano	Desarrollo Industrial	Aptitud Turística	Conservación Patrimonial	Producción Agrícola /Pecuaria /Pesquera	Protección Forestal	Aptitud ambiental	Aptitud hídrica
2. Sociodemográfico	2.9 Falta de capacidad del municipio para dotar de servicios de cultura, recreativos y de esparcimientos por el crecimiento de la mancha urbana	10	0	Uso urbano (71, 72)	1	1	0	0	0	0	0	0
3. Económico	3.3 Dependencia económica de actividades primarias	10	0	Agrícola (42, 43, 69, 44, 45, 46, 47, 17, 18, 19, 21, 23, 24)	0	0	0	0	4	2	1	2
3. Económico	3.4 Crecimiento de impactos al suelo por actividades agrícolas intensivas	10	0	Agrícola (42, 43, 69, 17, 18, 19, 21, 23, 24) Pastizal (62, 63)	0	0	0	0	4	1	0	0
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.11 Limitada movilidad de las áreas con población indígena en cuanto a la calidad y cantidad de vías de conexión y de medios y modos de transporte	5	0	N/A	0	0	0	0	0	0	0	0
5. Urbano-rural	5.15 Deficiencia e insuficiencia en la dotación de equipamientos educativos, especialmente en áreas rurales.	10	-5	Uso urbano (61, 47) Vegetación secundaria (28 y 92)	3	0	2	2	0	0	0	0
5. Urbano-rural	5.2 Deficiente e insuficiente gestión e infraestructura para la disposición de Residuos Sólidos Urbanos	10	0	Vegetación secundaria arbustiva (31, 32, 33, 14)	3	3	1	2	1	0	0	0
5. Urbano-rural	5.20 Deficiente o insuficiente cobertura de los servicios de internet	10	-10	Urbano (71, 72)	2	1	0	0	0	0	0	0
5. Urbano-rural	5.21 Falta de equipamiento e infraestructura cultural	20	0	Urbano (71, 72)	3	0	2	2	0	0	0	0

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dónde se está dando el problema	Aptitudes Territoriales							
				En qué polígonos se presenta actualmente	Desarrollo Urbano	Desarrollo Industrial	Aptitud Turística	Conservación Patrimonial	Producción Agrícola /Pecuaria /Pesquera	Protección Forestal	Aptitud ambiental	Aptitud hídrica
5. Urbano-rural	5.23 Deficiente o insuficiente cobertura de la red de telefonía celular.	10	-5	Urbano (71, 72)	2	1	0	0	0	0	0	0
6. Movilidad	6.5 Deficientes condiciones de la red carretera	10	-10	Urbano (71, 72)	3	1	2	2	2	1	1	0
6. Movilidad	6.7 Deficiente o insuficiente mantenimiento en la red carretera	10	-10	Agrícola (17,18 y 27)	3	1	2	2	2	1	1	0
7. Gobernanza	7.10 Ausencia de mecanismos formales y/o instrumentos para la participación ciudadana.	10	0	Urbano (71, 72)	2	2	0	2	1	1	1	2
7. Gobernanza	7.11 Deficientes instrumentos y mecanismos de gobernanza.	0	9	Urbano (71, 72)	1	1	1	3	1	3	2	3
7. Gobernanza	7.13 Conflictos agrarios, entre autoridades políticas y/o ejidales	10	5	Agrícola (53)	2	1	1	2	1	2	3	3
7. Gobernanza	7.14 Discriminación hacia las autoridades femeninas	0	5	Urbano (72)	2	2	1	0	0	0	0	0
7. Gobernanza	7.16 Conflictos para la toma de decisiones por sistemas de usos y costumbres	0	9	Urbano (72)	0	0	0	0	0	0	0	0
7. Gobernanza	7.17 Conflictos por límites territoriales	20	10	N/A	0	0	0	0	0	0	0	0
7. Gobernanza	7.18 Alto costo de trámites ante autoridades	-2	10	N/A	0	0	0	0	0	0	0	0
7. Gobernanza	7.19 Inexistencia de sanciones para inmobiliarias que faltan a los lineamientos	0	9	Urbano 72	3	3	3	2	2	2	2	2
7. Gobernanza	7.2 Reducida participación de las mujeres en el Consejo	10	5	72	3	1	1	2	2	1	1	1

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dónde se está dando el problema	Aptitudes Territoriales							
				En qué polígonos se presenta actualmente	Desarrollo Urbano	Desarrollo Industrial	Aptitud Turística	Conservación Patrimonial	Producción Agrícola /Pecuaria /Pesquera	Protección Forestal	Aptitud ambiental	Aptitud hídrica
	de Ordenamiento Territorial y Urbano.											
7. Gobernanza	7.20 Conflictos generados por el sector minero, la generación de energía y/o por el transporte por gasoductos	0	10	Vegetación secundaria (50)	3	4	0	1	1	1	1	1
7. Gobernanza	7.4 Participación limitada de pueblos indígenas, afromexicanos y otros grupos en las decisiones de la comunidad	-10	10	N/A	0	0	0	0	0	0	0	0
7. Gobernanza	7.7 Corrupción en trámites y permisos	0	4	N/A	0	0	0	0	0	0	0	0
7. Gobernanza	7.8 Falta de representación de los grupos vulnerables en el Consejo de Ordenamiento Territorial	10	10	Uso urbano (9)	1	1	1	1	1	1	1	1
7. Gobernanza	7.9 Limitado ejercicio de los derechos de los pueblos indígenas, afromexicanos y otros grupos por falta de información en su idioma.	-20	10	N/A	0	0	0	0	0	0	0	0
7. Gobernanza	7-3 Instrumentos de planeación y políticas púbicas sesgados y poco incluyentes e inclusivos.	-2	5	Uso urbano (72)	2	1	1	1	1	0	0	0

En la mayoría de las problemáticas analizadas, se encuentran en conflicto con las aptitudes de la producción agrícola, urbano y ambiental.

En el caso de la aptitud agrícola, esta se ve comprometida por varios factores. La degradación del suelo reduce su capacidad productiva, afectando negativamente la producción. La falta de asesoramiento técnico y económico limita la actividad,

impidiendo que los agricultores puedan mantener y mejorar su sistema de producción. Además, los periodos prolongados de sequía han disminuido la disponibilidad del recurso hídrico, el cual se ve agravado con el aumento de las temperaturas, las cuales también propician un incremento en la frecuencia y severidad de los incendios forestales.

En cambio, las problemáticas que afectan la aptitud ambiental se deben principalmente a la contaminación del suelo y agua, debido al mal manejo de los RSU y la falta de saneamiento de las aguas residuales. Esta contaminación no solo degrada el entorno natural, sino que también pone en riesgo la salud de los ecosistemas y la población. Además, la urbanización descontrolada fragmenta el territorio, lo que lleva a la pérdida de terrenos agrícolas y por ende la seguridad alimentaria y el paulatino abandono de una actividad emblemática.

Finalmente, la aptitud hídrica se ve severamente afectada por una deficiente gestión del agua. La falta de tratamiento adecuado de las aguas residuales y la contaminación de los cuerpos y fuentes del agua, incluso con materia orgánica, degradan la calidad del vital líquido. Además, la deficiente gestión e infraestructura para la disposición de RSU contribuye a la contaminación del agua subterránea.

Ante esta falta de entendimiento, se está observando en el territorio municipal como estas problemáticas se agravan, incrementando la temperatura, disminuyendo la disponibilidad de agua y aumentando la contaminación del suelo, agua y aire.

Respecto al área de crecimiento del área urbana identificado con aptitud potencial hacia el oeste del territorio, el municipio tendrá que realizar negociaciones y acuerdos con sus localidades que tienen la propiedad de la tierra para la implementación de un desarrollo urbano ordenado.

Por último, un factor de presión sobre las tierras que se están definiendo para usos potenciales diferentes al industrial es que reciban la presión de dicho sector por querer establecerse necesariamente en cercanías del puerto.

10.3 Objetivos, Estrategias y Acciones específicas para atender las Problemáticas en el territorio

Para poder atender la problemática identificada, tomando como base el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, se proponen objetivos, estrategias y acciones específicas que Salina Cruz municipio pueda implementar,

mejorando el proceso de planeación, reglamentación, y gestión de recursos, así como generando convenios y vinculación con Dependencias Federales, Estatales, de la Sociedad Civil organizada, entre otros.

Tabla 146. Objetivos, Estrategias y Acciones específicas para atender las problemáticas en el territorio

Subsistema	Problemática	Importanci	Gobernabili	Objetivos	Estrategias	Acciones específicas
				¿cómo se observa el problema ya resuelto?	¿qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Cómo se le va a hacer para resolver el problema -qué acciones se van a emprender-?
1. Físico-Natural	1.13. Incremento de temperaturas y de incendios	10	5	Buen manejo y control del fuego, así como fomentar la reforestación para la disminución de temperaturas	Conciencia sobre los factores del cambio climático	Establecer reglas de uso y control del fuego, Establecer medidas de prevención y crear brigadas de protección contra incendios
1. Físico-Natural	1.15 Sobreexplotación de productos pétreos	10	5	Verificar que exista control técnico legal para la extracción de materiales pétreos	Regular mediante estudios técnicos la extracción de materiales	Solicitar información a CONAGUA, sobre el estado de las concesiones, encausar técnica y legalmente el interés de organizaciones o personas en obtener la concesión de ley, Involucrar a la SEMAEDESO para tener vigilancia directa, Reestablecer condiciones de restauración natural
1. Físico-Natural	1.17 Presencia de plagas que causan pérdida de vegetación	10	0	Bosques sanos y plagas bajo control	Obtener opinión técnica sobre el tipo de plaga y medios de control y combate	Acompañamiento técnico y control químico-mecánico de plagas. Manejo y control de enjambres de abejas africanas y comejenes en casas abandonadas. Establecer un control y equilibrio biológico Integrar políticas públicas de control de plagas.
1. Físico-Natural	1.21. Carreteras construidas en lugares de alto riesgo o con técnicas inadecuadas	20	-10	Carreteras y caminos en buen estado y con mantenimiento continuo	identificación de tramos de carretera con mejoramiento continuo	Solicitar apoyo a CAO y SCT, PEMEX. Construcción de un túnel para una contingencia ante presencia de tsunami, Establecer una ruta de evacuación hacia Rincón Moreno, en caso de una explosión en la refinería. Ampliar la ruta de evacuación de Boca del Rio

Subsistema	Problemática	Importanci	Gobernabili	Objetivos	Estrategias	Acciones específicas
				¿cómo se observa el problema ya resuelto?	¿qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Cómo se le va a hacer para resolver el problema -qué acciones se van a emprender-?
1. Físico-Natural	1.5 Emisión de contaminantes a mantos freáticos	20	30	Mayor cantidad de agua limpia	Identificar fuentes de contaminación	Tratamiento del agua, y evitar la contaminación de más agua, Estudios sobre la calidad del agua, Gestionar ante las instancias correspondientes plantas de tratamientos. Mantenimiento de desazolve de canales. Dar seguimiento a las plantas de tratamiento, ampliación y construcción de la red de drenaje. Regular que la empresa paraestatal reduzca sus emisiones de contaminación.
1. Físico-Natural	1.6 Contaminación de suelos y agua por mal manejo de residuos sólidos, líquidos	4	0	Reducción de la contaminación de suelo y agua	Establecer una normativa para la regulación de los residuos	Identificación de sitios de contaminación, Establecer un control sobre los residuos sólidos contaminantes. Agregar el manejo de residuos líquidos. Establecer normativas y de sitios para la disposición final de residuos sólidos y líquidos.
1. Físico-Natural	1.8 Incumplimiento de la normatividad respecto de la construcción y manejo de sitios de residuos	4	5	Aplicación de la normativa vigente	Acatar la normativa para la regulación de sitios dispuestos para el almacén de residuos	Revisión, aplicación y ejecución de la normativa existente, Instalación de una planta de residuos, ya se dispone del terreno. identificar zonas para rellenos con escombros. Concientización de la población para la disposición final de escombros
2. Sociodemográfico	2.2. Incremento de servicios requeridos debido al envejecimiento demográfico	10	-5	Población de mayor edad con acceso a servicios e infraestructura que les brinda cierta comodidad	Identificar y consultar a la población de mayor edad sobre las necesidades elementales para mayor comodidad en espacios públicos	Planeación de la infraestructura requerida. Informar de nueva infraestructura a la población beneficiada. Identificar los programas federales para estos apoyos, centros de recreación. Replicar centros de recreación en las colonias y agencias a través del DIF-

Subsistema	Problemática	Importanci	Gobernabili	Objetivos	Estrategias	Acciones específicas
				¿cómo se observa el problema ya resuelto?	¿qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Cómo se le va a hacer para resolver el problema -qué acciones se van a emprender-?
						estatal. educar a la población de mayor edad.
2. Sociodemográfico	2.3. Feminización de la vulnerabilidad	0	10	Solicitar la intervención del Instituto de la Mujer Oaxaqueña	Solucionando los casos que se lleguen a presentar.	Atender quejas de mujeres vulneradas, Motivar a la denuncia sobre casos de discriminación hacia las mujeres, Establecer un nivel de empatía para la sociedad y el contexto donde se desenvuelve. Educación de percepción del contexto.
2. Sociodemográfico	2.9 Falta de capacidad del municipio para dotar de servicios de cultura, recreativos y de esparcimientos por el crecimiento de la mancha urbana	10	0	Población disfrutando de espacios públicos establecidos para dicho fin	Crear infraestructura nueva	Identificación de lugares con mayor necesidad, diseñar espacios con la participación de la población, Construcción de las mejoras
3. Económico	3.3 Dependencia económica de actividades primarias	10	0	Mayor producción local de alimentos	coordinar actividades con productores	Mejorar las necesidades de riego y equipamiento para una mejor agricultura. Incorporar acciones de reforestación. Fomentar huertos urbanos, implementar agricultura regenerativa. Fomentar la producción de autosuficiencia
3. Económico	3.4 Crecimiento de impactos al suelo por actividades agrícolas intensivas	10	0	Producción de alimentos más sanos y si afectaciones mínimas al ambiente	Evaluar los niveles de contaminación	Disminución del uso de agroquímicos, medidas de corrección de áreas contaminadas
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.11 Limitada movilidad de las áreas con población indígena en cuanto a la calidad y cantidad de vías de conexión y de medios y modos de transporte	5	0	Caminos y carreteras en buen estado, vehículos con mejores características para el transporte de productos y servicios	Gestionar recursos y realización de obras de mejoramiento de carreteas y caminos	Corregir curvas, ampliar tramos carreteros, rastrear, mantenimiento al acotamiento, limpieza de y desazolve de cunetas, construcción de contra cunetas.

Subsistema	Problemática	Importanci	Gobernabili	Objetivos	Estrategias	Acciones específicas
				¿cómo se observa el problema ya resuelto?	¿qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Cómo se le va a hacer para resolver el problema -qué acciones se van a emprender-?
5. Urbano-rural	5.15 Deficiencia e insuficiencia en la dotación de equipamientos educativos, especialmente en áreas rurales.	10	-5	suficientes escuelas trabajando en condiciones adecuadas	Coordinar localidades con necesidades de rehabilitación, revisar y actualizar el plan de trabajo	Gestión de nuevos planteles, Mantenimiento de planteles, Prever servicios suficientes y funcionales para los nuevos planteles. En los niveles de medio superior y superior.
5. Urbano-rural	5.2 Deficiente e insuficiente gestión e infraestructura para la disposición de Residuos Sólidos Urbanos	10	0	Aplicación de la normativa vigente	Acatar la normativa para la regulación de sitios dispuestos para el almacén de residuos	Revisión de la normativa de existente, aplicación y ejecución de esta.
5. Urbano-rural	5.20 Deficiente o insuficiente cobertura de los servicios de internet	10	-10	Amplio acceso a internet	Establecer convenios con prestadores de servicios	Ampliar cobertura y mejorar la calidad del servicio en zonas ya atendidas, Gestionar para que instale una cobertura satelital, mayor cobertura de interne en áreas de menor pobladas.
5. Urbano-rural	5.21 Falta de equipamiento e infraestructura cultural	20	0	Población con acceso a espacios de convivencia y compartimiento cultural	Ubicar necesidades especificas	Localización de sitios adecuados para tal fin, definición del tipo de servicio más requerido.
5. Urbano-rural	5.23 Deficiente o insuficiente cobertura de la red de telefonía celular.	10	-5	Se cuenta con un servicio amplio y de calidad	Negociar mejoras con los concesionarios de los servicios de telefonía	Identificar áreas con mayor necesidad de contar y mejorar la calidad del servicio, plantear la solicitud ante el concesionario del servicio.
6. Movilidad	6.5 Deficientes condiciones de la red carretera	10	-10	Servicios de movilidad adecuado y accesibles a la población	Instalación de servicios, adecuación de obras peatonales	Señalamientos viales, Instalación de paso peatonal, Confinamiento para circulación de bicicleta o personas con sillas de ruedas
6. Movilidad	6.7 Deficiente o insuficiente mantenimiento en la red carretera	10	-10	Una ciudad funcional con sus vías de comunicación	Identificación de tramos y espacios de carreteras a mejorar, planeación de obras de mejoramiento	Coordinación entre localidades y colonias, gestionar y programar recursos para la atención de las necesidades, rehabilitación y mejoras de vías de movilidad
7. Gobernanza	7.10 Ausencia de mecanismos formales y/o instrumentos para	10	0	Un municipio funcional con la participación de la ciudadanía	Acatar el reglamento para el buen	Aplicar normas correctamente, identificar deficiencias de nuevas normas y avanzar en su

Subsistema	Problemática	Importanci	Gobernabili	Objetivos	Estrategias	Acciones específicas
				¿cómo se observa el problema ya resuelto?	¿qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Cómo se le va a hacer para resolver el problema -qué acciones se van a emprender-?
	la participación ciudadana.				funcionamiento del municipio.	formulación. Participación de la ciudadanía
7. Gobernanza	7.11 Deficientes instrumentos y mecanismos de gobernanza.	0	9	Instrumentos adecuados para atender asuntos de gobernanza	Revisión y actualización de los instrumentos de gobernanza	Identificar debilidades en los instrumentos de gobernanza, actualización de estos, aprobación de cambios en los instrumentos y consulta
7. Gobernanza	7.13 Conflictos agrarios, entre autoridades políticas y/o ejidales	10	5	Desarrollo urbano más ordenado y con menos riesgos	Coordinación entre las normas para el uso del suelo y desarrollo urbano ordenado	identificación de zonas de riesgo, Delimitación de áreas de desarrollo urbano, atender recomendaciones para las zonas de riesgo
7. Gobernanza	7.14 Discriminación hacia las autoridades femeninas	0	5	Mujeres en funciones de autoridad, respetadas	Acatar la paridad de género, evitar actos de discriminación hacia las mujeres	Información a la población masculina, participación de las mujeres, acuerdos de aceptación de las mujeres en roles de autoridad y la importancia de su participación en la vida publica
7. Gobernanza	7.16 Conflictos para la toma de decisiones por sistemas de usos y costumbres	0	9	Población indígena participando en decisiones del municipio	Incorporación de la población indígena en asuntos de desarrollo urbano y ciudadano.	Clarificar necesidades de la población, brindar apoyos de integración de la población
7. Gobernanza	7.17 Conflictos por límites territoriales	20	10	posesión legar y pacífica del todo el territorio	Establecer dialogo con las partes involucradas	Coordinación entre ejidos y municipio, dialogo entre partes inconformes, llegar a acuerdos de solución
7. Gobernanza	7.18 Alto costo de trámites ante autoridades	-2	10			
7. Gobernanza	7.19 Inexistencia de sanciones para inmobiliarias que faltan a los lineamientos	0	9	Desarrollo inmobiliario en zonas adecuadas y autorizadas	Aplicación de normas para la regulación	Actuación temprana de reglamento, aplicación de sanciones inmediatas, aplicación de la normativa y
7. Gobernanza	7.2 Reducida participación de las mujeres en el Consejo de Ordenamiento Territorial y Urbano.	10	5	participación de las mujeres en el consejo	Incentivar la participación de las mujeres	Convocar y promover la participación de mujeres, generación de propuestas para el desarrollo de la mujer dentro del consejo incentivar la participación y oportunidad de las mujeres

Subsistema	Problemática	Importanci	Gobernabili	Objetivos	Estrategias	Acciones específicas
				¿cómo se observa el problema ya resuelto?	¿qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Cómo se le va a hacer para resolver el problema -qué acciones se van a emprender-?
7. Gobernanza	7.20 Conflictos generados por el sector minero, la generación de energía y/o por el transporte por gasoductos	0	10	Los riesgos disminuidos a su mínima expresión y que no representen un constante peligro para la población	Emitir recomendaciones	Identificar zonas de mayor riesgo, Señalar acciones y recomendar que se puede desarrollar en dichas áreas
7. Gobernanza	7.4 Participación limitada de pueblos indígenas, afromexicanos y otros grupos en las decisiones de la comunidad	-10	10	Convivencia de manera armónica entre ciudadanos para la toma de decisiones	Mantener la forma de organización indígena como esta, con miras a mejorarla	Mantener las costumbres y tradiciones, conservación de la acultura indígena
7. Gobernanza	7.7 Corrupción en trámites y permisos	0	4	Un municipio limpio de corrupción	Vigilancia continua, mantener la vigilancia diaria del marco ético de autoridad	Vigilancia continua, exposición a la vista del marco normativo, monitoreo constante,
7. Gobernanza	7.8 Falta de representación de los grupos vulnerables en el Consejo de Ordenamiento Territorial	10	10	Incorporación de representantes de grupos vulnerables en el consejo	Incorporar representantes de los grupos vulnerables al consejo	Revisar grupos vulnerables, invitar a la asistencia con una representación, personas con atención prioritaria. Reglamentación de acuerdo con el tipo de vulnerabilidad. Clasificación de los grupos de vulnerabilidad.
7. Gobernanza	7.9 Limitado ejercicio de los derechos de los pueblos indígenas, afromexicanos y otros grupos por falta de información en su idioma.	-20	10	Mayor disponibilidad de información en lengua propia sobre problemas y acciones de la comunidad	Fomentar la escritura y lectura en lengua indígena	Recopilar información, exhibir en lugares públicos información en lengua indígena, organizar eventos
7. Gobernanza	7-3 Instrumentos de planeación y políticas púbicas sesgados y poco incluyentes e inclusivos.	-2	5	Participación alta y activa de los diferentes sectores del municipio	convocar sectores de población a discusión de temas específicos	Convocar a reuniones, identificar atribuciones especificas a sectores de la población. Generar condiciones de presupuesto para su ejecución, sin insuficiencia presupuestal. Promover, asignar presupuestos y abrir espacios para discusiones.

10.4 Plazo de ejecución y tipo de financiamiento que se requieren para atender las Problemáticas en el territorio

Para la atención de la problemática, se consideran tiempos de implementación de acciones en el corto, mediano y largo plazo, así como los tipos de inversión, esto servirá para hacer procesos de planeación y gestiones necesarias.

No todas las acciones requieren de grandes inversiones económicas, sino mejorar procesos de planeación, fortalecer la organización comunitaria, desarrollar capacitaciones, implementar sistemas de vigilancia, tanto por parte del Ayuntamiento a la población, como de Dependencias Federales y Estatales al personal del municipio.

Tabla 147. Plazo de ejecución y tipo de inversión para atender las problemáticas en el territorio

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Plazo de ejecución				Tipo de inversión		
				Corto 1 año (hasta el año 2024)	Mediano - 2 a 5 años (del 2025 al 2028)	Largo - 5 a 10 años (del 2028 al 2032)	Más de 10 años	Pública	Privada	Social
1. Físico- Natural	1.13. Incremento de temperaturas y de incendios	10	5		x			x		x
1. Físico- Natural	1.15 Sobreexplotación de productos pétreos	10	5	x	x			x		x
1. Físico- Natural	1.17 Presencia de plagas que causan pérdida de vegetación	10	0	x	x			x		x
1. Físico- Natural	1.21. Carreteras construidas en lugares de alto riesgo o con técnicas inadecuadas	20	-10		x	x		x		
1. Físico- Natural	1.5 Emisión de contaminantes a mantos freáticos	20	30		x	x				
1. Físico- Natural	1.6 Contaminación de suelos y agua por mal manejo de residuos sólidos, líquidos	4	0		x	x		x		
1. Físico- Natural	1.8 Incumplimiento de la normatividad respecto de la construcción y manejo de sitios de residuos	4	5		x			x		

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Plazo de ejecución				Tipo de inversión		
				Corto 1 año (hasta el año 2024)	Mediano - 2 a 5 años (del 2025 al 2028)	Largo - 5 a 10 años (del 2028 al 2032)	Más de 10 años	Pública	Privada	Social
2. Sociodemográfico	2.2. Incremento de servicios requeridos debido al envejecimiento demográfico	10	-5		x			x		
2. Sociodemográfico	2.3. Feminización de la vulnerabilidad	0	10		x	x		x		x
2. Sociodemográfico	2.9 Falta de capacidad del municipio para dotar de servicios de cultura, recreativos y de esparcimientos por el crecimiento de la mancha urbana	10	0		x			x		
3. Económico	3.3 Dependencia económica de actividades primarias	10	0		x	x				x
3. Económico	3.4 Crecimiento de impactos al suelo por actividades agrícolas intensivas	10	0		x			x		
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.11 Limitada movilidad de las áreas con población indígena en cuanto a la calidad y cantidad de vías de conexión y de medios y modos de transporte	5	0	x	x			x		
5. Urbano-rural	5.15 Deficiencia e insuficiencia en la dotación de equipamientos educativos, especialmente en áreas rurales.	10	-5		x	x		x		
5. Urbano-rural	5.2 Deficiente e insuficiente gestión e infraestructura para la disposición de Residuos Sólidos Urbanos	10	0		x			x		
5. Urbano-rural	5.20 Deficiente o insuficiente cobertura de los servicios de internet	10	-10	x	x				x	
5. Urbano-rural	5.21 Falta de equipamiento e infraestructura cultural	20	0	x	x			x	x	
5. Urbano-rural	5.23 Deficiente o insuficiente cobertura de la red de telefonía celular.	10	-5	x	x				x	

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Plazo de ejecución				Tipo de inversión		
				Corto 1 año (hasta el año 2024)	Mediano - 2 a 5 años (del 2025 al 2028)	Largo - 5 a 10 años (del 2028 al 2032)	Más de 10 años	Pública	Privada	Social
6. Movilidad	6.5 Deficientes condiciones de la red carretera	10	-10		x			x	x	
6. Movilidad	6.7 Deficiente o insuficiente mantenimiento en la red carretera	10	-10		x			x	x	
7. Gobernanza	7.10 Ausencia de mecanismos formales y/o instrumentos para la participación ciudadana.	10	0	x	x			x		x
7. Gobernanza	7.11 Deficientes instrumentos y mecanismos de gobernanza.	0	9		x			x		x
7. Gobernanza	7.13 Conflictos agrarios, entre autoridades políticas y/o ejidales	10	5		x					
7. Gobernanza	7.14 Discriminación hacia las autoridades femeninas	0	5		x			x		x
7. Gobernanza	7.16 Conflictos para la toma de decisiones por sistemas de usos y costumbres	0	9		x			x		
7. Gobernanza	7.17 Conflictos por límites territoriales	20	10		x			x		
7. Gobernanza	7.18 Alto costo de trámites ante autoridades	-2	10							
7. Gobernanza	7.19 Inexistencia de sanciones para inmobiliarias que faltan a los lineamientos	0	9		x					
7. Gobernanza	7.2 Reducida participación de las mujeres en el Consejo de Ordenamiento Territorial y Urbano.	10	5	x	x			x		
7. Gobernanza	7.20 Conflictos generados por el sector minero, la generación de energía y/o por el transporte por gasoductos	0	10	x	x			x		x

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Plazo de ejecución				Tipo de inversión		
				Corto 1 año (hasta el año 2024)	Mediano - 2 a 5 años (del 2025 al 2028)	Largo - 5 a 10 años (del 2028 al 2032)	Más de 10 años	Pública	Privada	Social
7. Gobernanza	7.4 Participación limitada de pueblos indígenas, afromexicanos y otros grupos en las decisiones de la comunidad	-10	10	x	x			x		
7. Gobernanza	7.7 Corrupción en trámites y permisos	0	4		x	x		x		
7. Gobernanza	7.8 Falta de representación de los grupos vulnerables en el Consejo de Ordenamiento Territorial	10	10	x	x			x		
7. Gobernanza	7.9 Limitado ejercicio de los derechos de los pueblos indígenas, afromexicanos y otros grupos por falta de información en su idioma.	-20	10	x	x			x		
7. Gobernanza	7-3 Instrumentos de planeación y políticas púbicas sesgados y poco incluyentes e inclusivos.	-2	5	x	x			x		

10.5 Áreas del municipio responsables de atender las Problemáticas en el territorio

En el proceso de análisis de la problemática identificada, se han determinado las áreas responsables del Ayuntamiento encargadas de abordarla. Sin embargo, se ha observado la necesidad de conformar algunas áreas específicas que podrían mejorar la eficiencia del trabajo municipal. Se marca en amarillo las casillas de las áreas propuestas para consideración de la administración, y se puedan incorporar a la estructura municipal.

Tabla 148. Áreas municipales para atender las problemáticas en el territorio

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Direcciones /Áreas Municipales											
				Desarrollo Urbano	Obras Públicas	Desarrollo Económico, Agropecuario y Pesca	Dirección de Turismo	Protección Civil	Seguridad Pública y Tránsito	Desarrollo Económico	Servicios Públicos	Ecología	Salud	Educación y Recreación	Cultura y Deporte
1. Físico- Natural	1.13. Incremento de temperaturas y de incendios	10	5	X		X									
1. Físico- Natural	1.15 Sobreexplotación de productos pétreos	10	5									X			
1. Físico- Natural	1.17 Presencia de plagas que causan pérdida de vegetación	10	0	X		X									
1. Físico- Natural	1.21. Carreteras construidas en lugares de alto riesgo o con técnicas inadecuadas	20	-10		X					X					
1. Físico- Natural	1.5 Emisión de contaminantes a mantos freáticos	20	30	X								X			
1. Físico- Natural	1.6 Contaminación de suelos y agua por mal manejo de residuos sólidos, líquidos	4	0	X								X			
1. Físico- Natural	1.8 Incumplimiento de la normatividad respecto de la construcción y manejo de sitios de residuos	4	5	X								X			
2. Sociodemográfico	2.2. Incremento de servicios requeridos debido al envejecimiento demográfico	10	-5	X	X										
2. Sociodemográfico	2.3. Feminización de la vulnerabilidad	0	10										X		
2. Sociodemográfico	2.9 Falta de capacidad del municipio para dotar de servicios de cultura, recreativos y de esparcimientos por el crecimiento de la mancha urbana	10	0							X					X
3. Económico	3.3 Dependencia económica de actividades primarias	10	0							X					
3. Económico	3.4 Crecimiento de impactos al suelo por actividades agrícolas intensivas	10	0			X									
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.11 Limitada movilidad de las áreas con población indígena en cuanto a la calidad y cantidad de vías de conexión y de medios y modos de transporte	5	0	X											

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Direcciones /Áreas Municipales											
				Desarrollo Urbano	Obras Públicas	Desarrollo Económico, Agropecuario y Pesca	Dirección de Turismo	Protección Civil	Seguridad Pública y Tránsito	Desarrollo Económico	Servicios Públicos	Ecología	Salud	Educación y Recreación	Cultura y Deporte
5. Urbano-rural	5.15 Deficiencia e insuficiencia en la dotación de equipamientos educativos, especialmente en áreas rurales.	10	-5											X	
5. Urbano-rural	5.2 Deficiente e insuficiente gestión e infraestructura para la disposición de Residuos Sólidos Urbanos	10	0	X								X	X		
5. Urbano-rural	5.20 Deficiente o insuficiente cobertura de los servicios de internet	10	-10								X				
5. Urbano-rural	5.21 Falta de equipamiento e infraestructura cultural	20	0		X										X
5. Urbano-rural	5.23 Deficiente o insuficiente cobertura de la red de telefonía celular.	10	-5								X				
6. Movilidad	6.5 Deficientes condiciones de la red carretera	10	-10	X	X										
6. Movilidad	6.7 Deficiente o insuficiente mantenimiento en la red carretera	10	-10	X	X										
7. Gobernanza	7.10 Ausencia de mecanismos formales y/o instrumentos para la participación ciudadana.	10	0											X	
7. Gobernanza	7.11 Deficientes instrumentos y mecanismos de gobernanza.	0	9	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7. Gobernanza	7.13 Conflictos agrarios, entre autoridades políticas y/o ejidales	10	5	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7. Gobernanza	7.14 Discriminación hacia las autoridades femeninas	0	5										X	X	
7. Gobernanza	7.16 Conflictos para la toma de decisiones por sistemas de usos y costumbres	0	9	No aplica											

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Direcciones /Áreas Municipales											
				Desarrollo Urbano	Obras Públicas	Desarrollo Económico, Agropecuario y Pesca	Dirección de Turismo	Protección Civil	Seguridad Pública y Tránsito	Desarrollo Económico	Servicios Públicos	Ecología	Salud	Educación y Recreación	Cultura y Deporte
7. Gobernanza	7.17 Conflictos por límites territoriales	20	10	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7. Gobernanza	7.18 Alto costo de trámites ante autoridades	-2	10							X					
7. Gobernanza	7.19 Inexistencia de sanciones para inmobiliarias que faltan a los lineamientos	0	9	X											
7. Gobernanza	7.2 Reducida participación de las mujeres en el Consejo de Ordenamiento Territorial y Urbano.	10	5											X	
7. Gobernanza	7.20 Conflictos generados por el sector minero, la generación de energía y/o por el transporte por gasoductos	0	10							X					
7. Gobernanza	7.4 Participación limitada de pueblos indígenas, afromexicanos y otros grupos en las decisiones de la comunidad	-10	10							X					
7. Gobernanza	7.7 Corrupción en trámites y permisos	0	4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7. Gobernanza	7.8 Falta de representación de los grupos vulnerables en el Consejo de Ordenamiento Territorial	10	10							X					
7. Gobernanza	7.9 Limitado ejercicio de los derechos de los pueblos indígenas, afromexicanos y otros grupos por falta de información en su idioma.	-20	10							X					
7. Gobernanza	7-3 Instrumentos de planeación y políticas púbicas sesgados y poco incluyentes e inclusivos.	-2	5							X				X	

Para atender la problemática se considera además fortalecer áreas del municipio como lo es la de Protección Civil, mejorar la reglamentación ambiental, desarrollar reglamentos de construcción, de manejo de RSU y el Bando de Policía y Gobierno de Salina Cruz.

10.6 Áreas estatales corresponsables de atender las Problemáticas en el territorio

Una de las consideraciones abordadas con el Consejo, así como con los integrantes del Cabildo, son los limitados recursos económicos y materiales con los que cuenta el municipio para atender la problemática. De esta forma se hace necesario el gestionar recursos, capacitaciones y apoyos con las Dependencias de Gobierno del orden Estatal, tanto las que ejecutan acciones, para la gestión de proyectos, como los que vigilan y aplican leyes y normas.

Se indicó durante las reuniones que existe un desconocimiento de programas que pueden contribuir a mejorar algunas de las condiciones sociales, productivas o ambientales en el municipio. Se considera que hace falta difusión y claridad de las reglas de operación de programas de Gobierno Estatales, y de ser posible, involucrar a las dependencias estatales para atender las problemáticas en el territorio.

Tabla 149. Dependencias estatales por involucrar para atender las problemáticas en el territorio.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dependencias Estatales					
				INPLAN	Secretaría de Infraestructuras	Secretaría del Medio Ambiente y Biodiversidad	Coordinación Estatal de Protección Civil	Secretaría de Turismo	Secretaría de Gobernación
1. Físico- Natural	1.13. Incremento de temperaturas y de incendios	10	5			X			
1. Físico- Natural	1.15 Sobreexplotación de productos pétreos	10	5			X			
1. Físico- Natural	1.17 Presencia de plagas que causan pérdida de vegetación	10	0			X			
1. Físico- Natural	1.21. Carreteras construidas en lugares de alto riesgo o con técnicas inadecuadas	20	-10	X	X				
1. Físico- Natural	1.5 Emisión de contaminantes a mantos freáticos	20	30			X			
1. Físico- Natural	1.6 Contaminación de suelos y agua por mal manejo de residuos sólidos, líquidos	4	0			X			

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dependencias Estatales					
				INPLAN	Secretaría de Infraestructuras	Secretaría del Medio Ambiente y Biodiversidad	Coordinación Estatal de Protección Civil	Secretaría de Turismo	Secretaría de Gobernación
1. Físico- Natural	1.8 Incumplimiento de la normatividad respecto de la construcción y manejo de sitios de residuos	4	5			x			
2. Sociodemográfico	2.2. Incremento de servicios requeridos debido al envejecimiento demográfico	10	-5	x					
2. Sociodemográfico	2.3. Feminización de la vulnerabilidad	0	10	x					
2. Sociodemográfico	2.9 Falta de capacidad del municipio para dotar de servicios de cultura, recreativos y de esparcimientos por el crecimiento de la mancha urbana	10	0		x				
3. Económico	3.3 Dependencia económica de actividades primarias	10	0	x					
3. Económico	3.4 Crecimiento de impactos al suelo por actividades agrícolas intensivas	10	0			x			
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.11 Limitada movilidad de las áreas con población indígena en cuanto a la calidad y cantidad de vías de conexión y de medios y modos de transporte	5	0	x					
5. Urbano-rural	5.15 Deficiencia e insuficiencia en la dotación de equipamientos educativos, especialmente en áreas rurales.	10	-5	x	x				
5. Urbano-rural	5.2 Deficiente e insuficiente gestión e infraestructura para la disposición de Residuos Sólidos Urbanos	10	0			x			
5. Urbano-rural	5.20 Deficiente o insuficiente cobertura de los servicios de internet	10	-10						x
5. Urbano-rural	5.21 Falta de equipamiento e infraestructura cultural	20	0		x				

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dependencias Estatales					
				INPLAN	Secretaría de Infraestructuras	Secretaría del Medio Ambiente y Biodiversidad	Coordinación Estatal de Protección Civil	Secretaría de Turismo	Secretaría de Gobernación
5. Urbano-rural	5.23 Deficiente o insuficiente cobertura de la red de telefonía celular.	10	-5						X
6. Movilidad	6.5 Deficientes condiciones de la red carretera	10	-10	X	X				X
6. Movilidad	6.7 Deficiente o insuficiente mantenimiento en la red carretera	10	-10		X				
7. Gobernanza	7.10 Ausencia de mecanismos formales y/o instrumentos para la participación ciudadana.	10	0	X					
7. Gobernanza	7.11 Deficientes instrumentos y mecanismos de gobernanza.	0	9						X
7. Gobernanza	7.13 Conflictos agrarios, entre autoridades políticas y/o ejidales	10	5						X
7. Gobernanza	7.14 Discriminación hacia las autoridades femeninas	0	5						X
7. Gobernanza	7.16 Conflictos para la toma de decisiones por sistemas de usos y costumbres	0	9						
7. Gobernanza	7.17 Conflictos por límites territoriales	20	10						X
7. Gobernanza	7.18 Alto costo de trámites ante autoridades	-2	10						X
7. Gobernanza	7.19 Inexistencia de sanciones para inmobiliarias que faltan a los lineamientos	0	9		X				X
7. Gobernanza	7.2 Reducida participación de las mujeres en el Consejo de Ordenamiento Territorial y Urbano.	10	5	X					

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dependencias Estatales					
				INPLAN	Secretaría de Infraestructuras	Secretaría del Medio Ambiente y Biodiversidad	Coordinación Estatal de Protección Civil	Secretaría de Turismo	Secretaría de Gobernación
7. Gobernanza	7.20 Conflictos generados por el sector minero, la generación de energía y/o por el transporte por gasoductos	0	10						x
7. Gobernanza	7.4 Participación limitada de pueblos indígenas, afromexicanos y otros grupos en las decisiones de la comunidad	-10	10	x					
7. Gobernanza	7.7 Corrupción en trámites y permisos	0	4						x
7. Gobernanza	7.8 Falta de representación de los grupos vulnerables en el Consejo de Ordenamiento Territorial	10	10	x					
7. Gobernanza	7.9 Limitado ejercicio de los derechos de los pueblos indígenas, afromexicanos y otros grupos por falta de información en su idioma.	-20	10						x
7. Gobernanza	7-3 Instrumentos de planeación y políticas púbicas sesgados y poco incluyentes e inclusivos.	-2	5	x					

10.7 Área federales corresponsables de atender las Problemáticas en el territorio

Al igual que el punto anterior, se deberán buscar y gestionar recursos, capacitaciones técnicas, orientación con las dependencias de orden Federal, para fortalecer al municipio, y se pueda enfrentar con mayores recursos presupuestarios, jurídicos y de conocimiento, la problemática identificada.

Será crucial generar adecuada coordinación con las Dependencias Federales, pues si bien una de las percepciones del CMOTyU es que el Gobierno no los ha apoyado, la realidad es que hace falta gestión y acercamiento a estas instancias para poder acceder a los apoyos que brinda el Estado, y no solo en el aspecto monetario, también

en orientaciones y sinergias para enfrentar riesgos, ya que es la razón de ser del Gobierno Mexicano, el proteger al pueblo.

Tabla 150. Dependencias federales por involucrar para atender las problemáticas en el territorio.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dependencias Federales											
				INPI	Protección Civil	Secretaría de Bienestar	SEMARNAT	PROFEPA	CONAFOR	CONANP	SEDATU	CONAGUA	SADER	SENER	Secretaría de Gobernación
1. Físico- Natural	1.13. Incremento de temperaturas y de incendios	10	5		X		X								
1. Físico- Natural	1.15 Sobreexplotación de productos pétreos	10	5				X	X							
1. Físico- Natural	1.17 Presencia de plagas que causan pérdida de vegetación	10	0						X	X					
1. Físico- Natural	1.21. Carreteras construidas en lugares de alto riesgo o con técnicas inadecuadas	20	-10	X		X									
1. Físico- Natural	1.5 Emisión de contaminantes a mantos freáticos	20	30				X	X				X			
1. Físico- Natural	1.6 Contaminación de suelos y agua por mal manejo de residuos sólidos, líquidos	4	0				X	X				X			
1. Físico- Natural	1.8 Incumplimiento de la normatividad respecto de la construcción y manejo de sitios de residuos	4	5				X	X							
2. Sociodemográfico	2.2. Incremento de servicios requeridos debido al envejecimiento demográfico	10	-5			X									
2. Sociodemográfico	2.3. Feminización de la vulnerabilidad	0	10			X									
2. Sociodemográfico	2.9 Falta de capacidad del municipio para dotar de servicios de cultura, recreativos y de esparcimientos por	10	0			X									

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dependencias Federales											
				INPI	Protección Civil	Secretaría de Bienestar	SEMARNAT	PROFEPA	CONAFOR	CONANP	SEDATU	CONAGUA	SADER	SENER	Secretaría de Gobernación
	el crecimiento de la mancha urbana														
3. Económico	3.3 Dependencia económica de actividades primarias	10	0			X							X		
3. Económico	3.4 Crecimiento de impactos al suelo por actividades agrícolas intensivas	10	0										X		
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.11 Limitada movilidad de las áreas con población indígena en cuanto a la calidad y cantidad de vías de conexión y de medios y modos de transporte	5	0		X										
5. Urbano-rural	5.15 Deficiencia e insuficiencia en la dotación de equipamientos educativos, especialmente en áreas rurales.	10	-5			X									
5. Urbano-rural	5.2 Deficiente e insuficiente gestión e infraestructura para la disposición de Residuos Sólidos Urbanos	10	0				X			X					
5. Urbano-rural	5.20 Deficiente o insuficiente cobertura de los servicios de internet	10	-10			X									
5. Urbano-rural	5.21 Falta de equipamiento e infraestructura cultural	20	0			X									
5. Urbano-rural	5.23 Deficiente o insuficiente cobertura de la red de telefonía celular.	10	-5			X									

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dependencias Federales											
				INPI	Protección Civil	Secretaría de Bienestar	SEMARNAT	PROFEPA	CONAFOR	CONANP	SEDATU	CONAGUA	SADER	SENER	Secretaría de Gobernación
6. Movilidad	6.5 Deficientes condiciones de la red carretera	10	-10								x				
6. Movilidad	6.7 Deficiente o insuficiente mantenimiento en la red carretera	10	-10								x				
7. Gobernanza	7.10 Ausencia de mecanismos formales y/o instrumentos para la participación ciudadana.	10	0			x									
7. Gobernanza	7.11 Deficientes instrumentos y mecanismos de gobernanza.	0	9			x									
7. Gobernanza	7.13 Conflictos agrarios, entre autoridades políticas y/o ejidales	10	5								x				
7. Gobernanza	7.14 Discriminación hacia las autoridades femeninas	0	5		x										
7. Gobernanza	7.16 Conflictos para la toma de decisiones por sistemas de usos y costumbres	0	9												
7. Gobernanza	7.17 Conflictos por límites territoriales	20	10								x				
7. Gobernanza	7.18 Alto costo de trámites ante autoridades	-2	10			x									
7. Gobernanza	7.19 Inexistencia de sanciones para inmobiliarias que faltan a los lineamientos	0	9								x				
7. Gobernanza	7.2 Reducida participación de las mujeres en el Consejo	10	5								x				

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dependencias Federales											
				INPI	Protección Civil	Secretaría de Bienestar	SEMARNAT	PROFEPA	CONAFOR	CONANP	SEDATU	CONAGUA	SADER	SENER	Secretaría de Gobernación
	de Ordenamiento Territorial y Urbano.														
7. Gobernanza	7.20 Conflictos generados por el sector minero, la generación de energía y/o por el transporte por gasoductos	0	10											x	
7. Gobernanza	7.4 Participación limitada de pueblos indígenas, afromexicanos y otros grupos en las decisiones de la comunidad	-10	10			x									
7. Gobernanza	7.7 Corrupción en trámites y permisos	0	4			x									
7. Gobernanza	7.8 Falta de representación de los grupos vulnerables en el Consejo de Ordenamiento Territorial	10	10			x									
7. Gobernanza	7.9 Limitado ejercicio de los derechos de los pueblos indígenas, afromexicanos y otros grupos por falta de información en su idioma.	-20	10	x		x									
7. Gobernanza	7-3 Instrumentos de planeación y políticas púbicas sesgados y poco incluyentes e inclusivos.	-2	5			x									

10.8 Otros actores a involucrar para atender las Problemáticas en el territorio

Finalmente, en el proceso de análisis con el CMOTyU, se consideró también a las Organizaciones de la Sociedad Civil, que en muchas ocasiones contribuyen con el desarrollo de proyectos de fondos internacionales, fundaciones o aportaciones para problemáticas específicas que es necesario atender, como equidad de género; a las instituciones educativas que pueden contribuir implementando el método científico a través de investigaciones para mejorar el conocimiento del entorno; como de sectores privados que pueden contribuir con apoyos económicos o en especie cuando se presente alguna afectación a la población ante fenómenos adversos.

Tabla 151. Otros actores por involucrar para atender las problemáticas en el territorio

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Sociedad Civil					Instituciones Académicas y de Investigación			Sector Privado (Cámaras, Colegios y Asociaciones)						
				Comisariados ejidales	Comisariados de Bienes Comunales	Comités de Acción Ciudadana	Comités de obra pública	Delegados	UABJO	INAH	INIFAP	Comités de Padres de Familia	Hoteleros	Restauranteros	Comerciantes	Agricultores	Ganaderos	Artesanos
1. Físico- Natural	1.13. Incremento de temperaturas y de incendios	10	5	x		x										x	x	
1. Físico- Natural	1.15 Sobreexplotación de productos pétreos	10	5	x														
1. Físico- Natural	1.17 Presencia de plagas que causan pérdida de vegetación	10	0	x							x					x		
1. Físico- Natural	1.21. Carreteras construidas en lugares de alto riesgo o con técnicas inadecuadas	20	-10				x											
1. Físico- Natural	1.5 Emisión de contaminantes a mantos freáticos	20	30	x												x	x	

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Sociedad Civil					Instituciones Académicas y de Investigación			Sector Privado (Cámaras, Colegios y Asociaciones)						
				Comisariados ejidales	Comisariados de Bienes Comunales	Comités de Acción Ciudadana	Comités de obra pública	Delegados	UABJO	INAH	INIFAP	Comités de Padres de Familia	Hoteleros	Restauranteros	Comerciantes	Agricultores	Ganaderos	Artesanos
1. Físico- Natural	1.6 Contaminación de suelos y agua por mal manejo de residuos sólidos, líquidos	4	0	x		x										x	x	
1. Físico- Natural	1.8 Incumplimiento de la normatividad respecto de la construcción y manejo de sitios de residuos	4	5			x												
2. Sociodemográfico	2.2. Incremento de servicios requeridos debido al envejecimiento demográfico	10	-5			x	x							x	x			
2. Sociodemográfico	2.3. Feminización de la vulnerabilidad	0	10			x												
2. Sociodemográfico	2.9 Falta de capacidad del municipio para dotar de servicios de cultura, recreativos y de esparcimientos por el crecimiento de la mancha urbana	10	0			x	x											
3. Económico	3.3 Dependencia económica de actividades primarias	10	0	x												x		
3. Económico	3.4 Crecimiento de impactos al suelo por actividades agrícolas intensivas	10	0	x							x					x	x	

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Sociedad Civil					Instituciones Académicas y de Investigación			Sector Privado (Cámaras, Colegios y Asociaciones)						
				Comisariados ejidales	Comisariados de Bienes Comunales	Comités de Acción Ciudadana	Comités de obra pública	Delegados	UABJO	INAH	INIFAP	Comités de Padres de Familia	Hoteleros	Restauranteros	Comerciantes	Agricultores	Ganaderos	Artesanos
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.11 Limitada movilidad de las áreas con población indígena en cuanto a la calidad y cantidad de vías de conexión y de medios y modos de transporte	5	0			x	x											
5. Urbano-rural	5.15 Deficiencia e insuficiencia en la dotación de equipamientos educativos, especialmente en áreas rurales.	10	-5				x					x						
5. Urbano-rural	5.2 Deficiente e insuficiente gestión e infraestructura para la disposición de Residuos Sólidos Urbanos	10	0				x							x	x			
5. Urbano-rural	5.20 Deficiente o insuficiente cobertura de los servicios de internet	10	-10			x												
5. Urbano-rural	5.21 Falta de equipamiento e infraestructura cultural	20	0				x						x					
5. Urbano-rural	5.23 Deficiente o insuficiente cobertura de la red de telefonía celular.	10	-5			x	x								x			
6. Movilidad	6.5 Deficientes condiciones de la red carretera	10	-10				x											

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Sociedad Civil					Instituciones Académicas y de Investigación			Sector Privado (Cámaras, Colegios y Asociaciones)						
				Comisariados ejidales	Comisariados de Bienes Comunales	Comités de Acción Ciudadana	Comités de obra pública	Delegados	UABJO	INAH	INIFAP	Comités de Padres de Familia	Hoteleros	Restauranteros	Comerciantes	Agricultores	Ganaderos	Artesanos
6. Movilidad	6.7 Deficiente o insuficiente mantenimiento en la red carretera	10	-10				x											
7. Gobernanza	7.10 Ausencia de mecanismos formales y/o instrumentos para la participación ciudadana.	10	0			x												
7. Gobernanza	7.11 Deficientes instrumentos y mecanismos de gobernanza.	0	9			x												
7. Gobernanza	7.13 Conflictos agrarios, entre autoridades políticas y/o ejidales	10	5	x		x												
7. Gobernanza	7.14 Discriminación hacia las autoridades femeninas	0	5			x												
7. Gobernanza	7.16 Conflictos para la toma de decisiones por sistemas de usos y costumbres	0	9															
7. Gobernanza	7.17 Conflictos por límites territoriales	20	10	x														
7. Gobernanza	7.18 Alto costo de trámites ante autoridades	-2	10			x												
7. Gobernanza	7.19 Inexistencia de sanciones para inmobiliarias que faltan a los lineamientos	0	9				x											

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Sociedad Civil					Instituciones Académicas y de Investigación			Sector Privado (Cámaras, Colegios y Asociaciones)						
				Comisariados ejidales	Comisariados de Bienes Comunales	Comités de Acción Ciudadana	Comités de obra pública	Delegados	UABJO	INAH	INIFAP	Comités de Padres de Familia	Hoteleros	Restauranteros	Comerciantes	Agricultores	Ganaderos	Artesanos
7. Gobernanza	7.2 Reducida participación de las mujeres en el Consejo de Ordenamiento Territorial y Urbano.	10	5			x												
7. Gobernanza	7.20 Conflictos generados por el sector minero, la generación de energía y/o por el transporte por gasoductos	0	10			x	x											
7. Gobernanza	7.4 Participación limitada de pueblos indígenas, afromexicanos y otros grupos en las decisiones de la comunidad	-10	10			x												
7. Gobernanza	7.7 Corrupción en trámites y permisos	0	4			x												
7. Gobernanza	7.8 Falta de representación de los grupos vulnerables en el Consejo de Ordenamiento Territorial	10	10			x												
7. Gobernanza	7.9 Limitado ejercicio de los derechos de los pueblos indígenas, afromexicanos y otros grupos por falta de información en su idioma.	-20	10			x												

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Sociedad Civil					Instituciones Académicas y de Investigación			Sector Privado (Cámaras, Colegios y Asociaciones)						
				Comisariados ejidales	Comisariados de Bienes Comunales	Comités de Acción Ciudadana	Comités de obra pública	Delegados	UABJO	INAH	INIFAP	Comités de Padres de Familia	Hoteleros	Restauranteros	Comerciantes	Agricultores	Ganaderos	Artesanos
7. Gobernanza	7-3 Instrumentos de planeación y políticas púbicas sesgados y poco incluyentes e inclusivos.	-2	5			x												

10.9 Polígonos, políticas, objetivos, estrategias y acciones para atender las problemáticas

A partir del ejercicio de construcción cartográfica realizado, se logró establecer la Política de Ordenamiento Territorial, la cual representa un hito importante al definir el panorama principal de ocupación propuesto en el territorio. Esta política tiene como objetivo fundamental reconocer y promover las acciones necesarias en materia de ordenamiento territorial que generaran un impacto positivo en el desarrollo sostenible a mediano y largo plazo.

La Política de Ordenamiento Territorial se fundamenta en una visión integral y estratégica, considerando tanto los aspectos socioeconómicos como los ambientales y culturales del territorio en cuestión. Al tomar en cuenta estas múltiples dimensiones, se busca lograr un equilibrio y armonía entre el desarrollo humano y la preservación de los recursos naturales y el entorno.

Dentro del marco de esta política, se establecen directrices claras y definidas para la ocupación del territorio, considerando las características y potencialidades específicas de cada área. Se identifican las áreas adecuadas para el desarrollo urbano, rural, industrial y de conservación, entre otros, teniendo en cuenta factores como la accesibilidad, las capacidades de infraestructura existentes y la preservación de los ecosistemas naturales.

Política de Ordenamiento Territorial

Tiene como objetivo principal garantizar un crecimiento planificado y sostenible, evitando la dispersión y el uso inadecuado del suelo. A través de esta política, se promueve una ocupación eficiente y racional del territorio, minimizando los impactos negativos en el medio ambiente y optimizando el uso de los recursos disponibles.

Mitigación del Cambio Climático: Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, promoviendo la adopción de energías limpias, prácticas agrícolas sostenibles y la adaptación a los efectos del cambio climático

Fomento de prácticas Sostenibles: Establecer regulaciones y mecanismos de incentivos que promuevan prácticas sostenibles en la agricultura, la pesca, la industria y otros sectores.

Gestión Integral de Residuos: Implementar programas de gestión de residuos sólidos y peligrosos que reduzcan la contaminación y fomenten el reciclaje y la reutilización.

Promoción de la Agricultura Sostenible: Apoyar prácticas agrícolas que conserven los suelos, reduzcan el uso de pesticidas y promuevan la agricultura orgánica

Política de Conservación

Está orientada a la preservación del Patrimonio Natural y Cultural, su objetivo principal es mantener y recuperar el equilibrio ecológico en zonas del sistema natural y forestal que proporcionan bienes y servicios ambientales fundamentales para el funcionamiento ecosistémico.

Acciones y objetivos generales

Preservar el ecosistema selva y manglar, así como los ecosistemas naturales recuperados de las zonas degradadas.

Regular las áreas naturales protegidas de acuerdo con sus planes de manejo o lo que establezca la autoridad responsable de su establecimiento y administración.

Tabla 152. Características de la UGT de uso actual a cuerpo de agua.

No	Polígono	Uso Actual	Características
1	5, 6, 7, 8, 34, 35, 36, 73, 85, 76, 77, 64	Cuerpo de agua	Estos cuerpos de agua son sistemas lagunares que tienen una constante interacción con el mar y reciben afluentes de aguas fluviales y pluviales.

Política Transversal de Gestión Integral del Agua

La política de gestión integral del agua tiene como objetivo abordar los desafíos relacionados con el acceso, la calidad y la sostenibilidad del recurso hídrico en un enfoque holístico. Reconoce que el agua es un recurso esencial para la vida, la salud, la agricultura, la industria y el medio ambiente, y busca garantizar su disponibilidad sostenible para las generaciones presentes y futuras. Esta política se basa en la premisa de que una gestión adecuada del agua es fundamental para el desarrollo sostenible y la calidad de vida de la población.

Sostenibilidad del Recurso: Promover la gestión sostenible de los recursos hídricos, evitando la sobreexplotación, la contaminación y la degradación de fuentes de agua.

Calidad del Agua: Mejorar la calidad del agua y la gestión de aguas residuales, reduciendo la contaminación y protegiendo la salud pública y el medio ambiente.

Resiliencia ante el Cambio Climático: Desarrollar estrategias para enfrentar los impactos del cambio climático en la disponibilidad y la distribución del agua.

Planificación Hidrológica: Desarrollar planes de gestión del agua a nivel de cuencas hidrográficas para gestionar de manera integrada los recursos hídricos.

Conservación y Protección de Ecosistemas Acuáticos: Preservar y restaurar humedales, ríos, lagos y otros ecosistemas acuáticos que son críticos para la disponibilidad de agua dulce y la biodiversidad.

Concientización Publica: Llevar a cabo campañas de concienciación pública sobre la importancia de conservar el agua y utilizarla de manera responsable.

Tabla 153. Características de las UGT´s de uso agrícola de riesgo anual.

No	Polígono	Uso Actual	Características
1	42, 43, 69	Llanura costera salina, Suelo Leptosol y Uso agricultura de riego anual	Son áreas que ha estado siempre dedicadas a esta actividad con cultivos anuales de carácter comercial como el sorgo además del maíz, su sostenibilidad es incierta debido a la cada vez menor disponibilidad de agua para el uso agrícola, son suelos semiplanos que se ubican hacia las colindancias con Tehuantepec.
2	44, 45, 46, 47	Llanura costera salina, Suelo Leptosol y Uso agricultura de temporal anual	Son suelos planos de escasa profundidad factibles para el cultivo de granos básicos dependientes del temporal de lluvias.
3	17, 18, 19, 21, 23, 24	Sierra, Suelo Leptosol y Uso agricultura de temporal anual	Son laderas suaves con poca profundidad factibles para el cultivo de granos básicos dependientes del temporal de lluvias.

Política de Aprovechamiento Agropecuario

Busca definir las zonas donde los procesos agrícolas tradicionales o semi4mecanizados pueden mantenerse a fin de establecer actividades de baja escala y que garanticen la autosuficiencia de los habitantes en relación con su entorno.

Seguridad Alimentaria: Asegurar el acceso a alimentos de calidad y suficientes para la población, promoviendo la producción agrícola y ganadera sostenible.

Acciones y objetivos generales

Preservar la agricultura de riego por su elevado valor productivo.

Aprovechar de manera sustentable las áreas de agricultura de riego mejorando su productividad.

Conservar los ecosistemas prioritarios aprovechando las zonas agrícolas Agricultura / fragmentos de ecosistema prioritario.

Aprovechar de manera sustentable las áreas agrícolas y pecuarias.

Realizar actividades agropecuarias y consumo eficiente del agua mediante sistemas de tecnificación.

Aplicar esquemas que conlleven a la reducción de emisiones derivadas del uso inadecuado del fuego en terrenos forestales y agropecuarios.

Instrumentar políticas agrícolas encaminadas a realizar un mejor uso de fertilizantes, racionalizar su uso, producir y aplicar biofertilizantes, así como el uso eficiente de nitrogenados.

Tabla 154. Características de las UGT´s de vegetación.

No	Polígono	Uso Actual	Características
1	48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 66	Llanura costera salina, Suelo Leptosol y Vegetación secundaria arbustiva	Suelos cercanos al mar con cierta salinidad y que detenta vegetación tolerante hasta cierto punto a la salinidad. Que alguna vez tuvo vegetación primaria y que sufrió cambio de uso del suelo y su estado actual es de una etapa más de sucesión.
2		Llanura costera salina, Suelo Leptosol y Vegetación secundaria arbórea	Suelos cercanos al mar con cierta salinidad y que detenta vegetación tolerante hasta cierto punto a la salinidad. Que alguna vez tuvo vegetación primaria y que sufrió cambio de uso del suelo y su estado actual es de una etapa más de sucesión. Con un estado más avanzado hacia la recuperación de la vegetación primaria.
3	22, 25, 26	Planicie costera, Suelo Leptosol y	Terrenos planos establecidos a pie de lomeríos y que se encuentran cubiertos por vegetación secundaria.

No	Polígono	Uso Actual	Características
		Vegetación secundaria arbustiva	
4	70	Llanura costera salina, Suelo Leptosol y Selva baja caducifolia	La vegetación natural ampliamente presente en el territorio es de selva baja caducifolia, propia de climas cálidos con lluvias escasas. Se ubica en zonas muy frágiles y susceptibles a la desertificación.
5	78	Llanura costera con lomerío, Suelo Leptosol y Vegetación de dunas costeras	Lomeríos cercanos al mar y dunas costeras formadas por la arena de las playas y restos fósiles de fauna marina y que sustenta vegetación que impide la erosión, dicha vegetación es tolerante a la salinidad del suelo.
5	13, 15	Sierra, Suelo Leptosol y Selva baja caducifolia	Terrenos cubiertos por vegetación primaria de clima tropical y de escasa precipitación.
6	90, 91, 92, 93, 94, 96, 97, 100, 1, 2, 4	Sierra, Suelo Leptosol y Vegetación secundaria arbustiva	Terrenos localizados en laderas, lomeríos y sitios accidentados que se encuentran cubiertos por vegetación secundaria arbustiva.
6	27	Sierra, Suelo Leptosol y vegetación secundaria arbórea	Suelos ubicados en laderas, lomeríos y terrenos accidentados que detenta vegetación arbórea. Que alguna vez tuvo vegetación primaria y que sufrió cambio de uso del suelo y su estado actual es de una etapa más de sucesión. Con un estado avanzado hacia la recuperación de la vegetación primaria.
7	28	Sierra, Suelo Leptosol y vegetación de dunas costeras	Lomeríos cercanos al mar y dunas costeras formadas por la arena de las playas y restos fósiles de fauna marina y que sustenta vegetación que impide la erosión, dicha vegetación es tolerante a la salinidad del suelo.

Política de Aprovechamiento Sustentable

Se enfoca en las zonas agrícolas, ganaderas, ecoturísticas, pecuarias y otros sectores productivos que pueden ser aprovechados de manera sostenible. Esta política también considera la promoción y desarrollo de infraestructuras y equipamientos regionales que faciliten la movilidad y conectividad entre centros urbanos y rurales.

Implementar esquemas para el aprovechamiento sustentable de biomasa forestal y de residuos agrícolas.

Sostenibilidad Ambiental: Garantizar la gestión sostenible de recursos naturales, incluyendo suelo, agua, bosques y biodiversidad, para prevenir la degradación y promover la conservación.

Desarrollo Rural Integral: Impulsar la diversificación de actividades económicas en las zonas rurales, incluyendo el agroturismo, la agroindustria y la artesanía, para mejorar los ingresos y la calidad de vida de la población rural.

Impulsar la gestión territorial integral para la reducción de la vulnerabilidad ante el cambio climático de ecosistemas, considerando el manejo y aprovechamiento sustentable, la protección, la conservación y la restauración; con énfasis en regiones prioritarias y cuencas hidrográficas.

Garantizar la restauración, conectividad, aprovechamiento sustentable y conservación de los ecosistemas como bosques, selvas, sistemas costeros, mares, ecosistemas tiparios, humedales y de las comunidades bióticas que albergan y sus servicios ambientales.

Articular los disantos programas de fomento de actividades en un mismo territorio con la finalidad de estabilizar las fronteras agrícola y urbana, como un medio para reducir la presión sobre los ecosistemas y asegurar su funcionalidad ecológica.

Asegurar la inclusión de vulnerabilidad de ecosistemas, comunidades biológicas y especies prioritarias en los atlas de vulnerabilidad ante el cambio climático.

Garantizar la conectividad eco hidrológica para la preservación de biodiversidad y servicios ambientales, la integralidad de los ecosistemas, la conservación de especies y el incremento de su resiliencia ante el cambio climático.

Generar o modificar instrumentos jurídicos y de gestión del territorio que reduzcan la vulnerabilidad de los ecosistemas y comunidades biológicas ante el cambio climático, a partir de la implementación de medidas de adaptación.

Desarrollar programas de adaptación para mantener e incrementar la disponibilidad del agua superficial y subterránea, con un enfoque de manejo integral de cuencas hidrográficas.

Establecer y fortalecer esquemas de manejo sustentable comunitario en ecosistemas forestales.

Aumentar la superficie bajo reforestación y restauración de ecosistemas con especies nativas, aptas para las condiciones climáticas regionales.

Reforzar la atención a problemáticas exacerbadas por el cambio climático mediante el manejo integral del fuego y el combate a plagas y enfermedades.

Impulsar el uso y aprovechamiento planificado y sostenible de los recursos forestales por parte de las comunidades locales como un mecanismo que incentive la preservación y conservación de los recursos forestales con la finalidad de frenar la tasa de deforestación y evitar cambios en el uso de suelo cuidando el capital natural.

Fortalecer el manejo forestal sustentable y el enriquecimiento de ecosistemas forestales degradados para asegurar el incremento de los almacenes de carbono y garantizar su permanencia.

Fomentar la incorporación de terrenos forestales a esquemas de manejo sustentable y certificación para detener la degradación y maximizar la captura y permanencia del carbono.

Diseñar y operar planes, programas y políticas dirigidos a reducir la deforestación y la degradación de bosques y selvas, enmarcados en una Estrategia REDD, la cual deberá incluir el enfoque de desarrollo rural sustentable y de paisaje, con respeto a salvaguardas sociales y ambientales.

Tabla 155. Características de las UGT´s de pastizales.

No	Polígono	Uso Actual	Características
1	62, 63,	Llanura costera salina, Suelo Leptosol y Uso pastizal inducido	Terrenos planos cercanos a la costa y que han sido alterados para propiciar el desarrollo del pasto natural con fines pecuarios.
2	86, 87, 88	Planicie costera, Suelo Leptosol y Uso pastizal inducido	Terrenos planos cercanos a lomeríos y playa, que han sido alterados para propiciar el desarrollo del pasto natural con fines pecuarios.
3	9, 10, 11, 12	Sierra, Suelo Leptosol y Uso pastizal inducido	localizados en laderas, lomeríos y sitios accidentados que se encuentran modificados para propiciar el desarrollo del pasto natural con fines pecuarios.

Desarrollo Rural Integral: Impulsar la diversificación de actividades y acciones económicas en las zonas, considerando la integración de los pastizales con enfoque ecosistémico, por su diversidad de especies, protección del suelo y que alberga diversidad con valor para mejorar los ingresos y la calidad de vida de la población.

Impulsar la gestión territorial integral para la reducción de la vulnerabilidad ante el cambio climático de ecosistemas, considerando el manejo y aprovechamiento sustentable, la protección, la conservación y la restauración.

Tabla 156. Características de las UGT´s de uso urbano.

No	Polígono	Uso Actual	Características
1	71, 72	Sierra baja compleja, Suelo Leptosol y Uso urbano.	Serie de Cerros poco propicios para el uso urbano, sin embargo, se encuentran ocupados para este uso.
2	60, 61, 68	Llanura costera salina, Suelo Leptosol y Uso urbano	Suelos bajos con uso urbano, expuestos a inundaciones.
3	95, 98, 99, 16	Sierra, Suelo Leptosol y Uso urbano	Laderas de cerros ocupados por el uso urbano.

Política de Regulación Urbana

Desempeña un papel fundamental en las localidades que se asientan sobre terrenos reconocidos. En este contexto, se hace necesaria la implementación de acciones específicas en materia de regulación y control administrativo de la tenencia de la tierra, con el fin de garantizar la preservación y conservación adecuada de estos espacios naturales.

Eficiencia en el Uso del Suelo: Fomentar el desarrollo de áreas urbanas ya consolidadas para reducir la expansión de la ciudad en áreas rurales, preservando valiosos espacios naturales y agrícolas.

Acciones y objetivos generales

Conservación Ambiental: Salvaguardar los ecosistemas y la biodiversidad en áreas naturales protegidas, evitando la alteración significativa de su hábitat y funcionamiento ecológico.

Gestión de Riesgos: Prevenir y minimizar los riesgos asociados al desarrollo urbano en áreas de alto valor ambiental, incluyendo amenazas como inundaciones, deslizamientos de tierra y otros fenómenos naturales.

Sostenibilidad Urbana: Fomentar prácticas de construcción y planificación urbana sostenibles que minimicen el impacto ambiental y promuevan la eficiencia en el uso de recursos.

Desarrollo Económico Responsable: Promover actividades económicas sostenibles que no comprometan la conservación del entorno natural, como el turismo ecológico y la artesanía local.

Zonificación y planificación: Establecer zonas de uso específico en áreas naturales protegidas, con regulaciones que restrinjan el desarrollo urbano en áreas críticas y fomenten la conservación en áreas menos sensibles.

Regulación Ambiental: Imponer regulaciones estrictas para garantizar que cualquier desarrollo urbano cumpla con los estándares de conservación y sostenibilidad, incluyendo la gestión de residuos, el uso del suelo y las emisiones de contaminantes.

Educación y Concienciación: Sensibilizar a la comunidad sobre la importancia de la conservación y promover prácticas responsables.

Control y Supervisión: Establecer un sistema de control y supervisión para garantizar el cumplimiento de las regulaciones y la gestión adecuada de los riesgos.

Política de Desarrollo Industrial

La política de desarrollo industrial es un conjunto de estrategias diseñadas para impulsar el crecimiento y la competitividad de la industria. Su objetivo principal es promover la creación de empleo, el avance tecnológico y la expansión de los sectores industriales, al mismo tiempo que busca asegurar la sostenibilidad ambiental y la inclusión social. Esta política fomenta la inversión en investigación y desarrollo, la diversificación de la base industrial, el acceso a mercados internacionales y el cumplimiento de estándares de calidad y medio ambiente, con el fin de fortalecer la economía y mejorar la calidad de vida de la población.

Acciones y objetivos generales

Fomento de la Competitividad: apoyar la mejora de la competitividad de la industria nacional, estatal, regional y local, incentivando la innovación, la calidad y la eficiencia de los procesos y productos industriales.

Crecimiento Económico Inclusivo: Impulsar la creación de empleo y la inclusión social a través del desarrollo industrial, especialmente en regiones menos desarrolladas, para reducir las desigualdades y mejorar la calidad de vida de la población.

Sostenibilidad Ambiental: Integrar prácticas de producción más limpias y sostenibles en la industria, reduciendo el impacto ambiental y promoviendo la adopción de tecnologías limpias y energías renovables.

Desarrollo Tecnológico: Fomentar la inversión en investigación y desarrollo (I+D) para impulsar la innovación y la adopción de tecnologías avanzadas en la industria, mejorando su competitividad a largo plazo.

Diversificación Industrial: Promover la diversificación de la base industrial, impulsando sectores estratégicos y emergentes para reducir la dependencia de un solo sector y aumentar la resiliencia económica.

Acceso a Mercados Internacionales: Facilitar el acceso de productos industriales nacionales a los mercados internacionales, fortaleciendo la cooperación y la apertura comercial.

Promoción de la Innovación: Establecer programas de apoyo a la investigación y desarrollo, así como incentivos fiscales para fomentar la innovación en la industria.

Estándares Ambientales y Energéticos: Establecer regulaciones y estándares ambientales y energéticos rigurosos para reducir la huella ambiental de la industria y promover la eficiencia energética.

Promoción de Sectores Estratégicos: Identificar y promover sectores estratégicos para el desarrollo industrial, como la tecnología de la información, la energía renovable y la biotecnología.

Servicios.

Mejora de la Calidad de Vida: Optimizar la infraestructura y servicios en áreas urbanas existentes para mejorar la calidad de vida de los residentes, incluyendo el acceso a parques, servicios de salud y educación, y opciones de transporte público.

Sostenibilidad Ambiental: Reducir la huella ecológica de las áreas urbanas, minimizando el uso de recursos naturales y promoviendo la adopción de prácticas más sostenibles en la construcción y el transporte.

Fomento de la Movilidad Sostenible: Promover el transporte público, la caminata y el ciclismo, reduciendo la necesidad de uso de vehículos privados y disminuyendo la congestión del tráfico y las emisiones de gases de efecto invernadero.

Vivienda Asequible: Facilitar el acceso a viviendas asequibles mediante la densificación, incluyendo la construcción de viviendas multifamiliares y la regularización de asentamientos informales.

Regulación Urbana: Establecer regulaciones y directrices claras que fomenten la densificación urbana, permitiendo una mayor edificación en áreas ya urbanizadas y simplificando los procesos de aprobación.

Transporte Público y Conectividad: Invertir en sistemas de transporte público eficientes y promover la interconexión entre diferentes modos de transporte para mejorar la movilidad urbana.

Planificación Integrada: Desarrollar planes urbanos integrales que consideren la densificación, la infraestructura, la vivienda, y la sostenibilidad ambiental de manera coordinada.

Participación Comunitaria: Involucrar a la comunidad en el proceso de toma de decisiones y planificación urbana, para garantizar que los intereses y necesidades de los residentes sean considerados.

Tabla 157. Características de la UGT sin vegetación.

No	Polígono	Uso Actual	Características
1	3, 29, 39	Sierra, Suelo Leptosol y Sin vegetación	Sitios que alguna vez tuvieron vegetación y que fueron modificados por la acción del hombre o que por accidentes naturales han estado desprovistas de ella.

Política de áreas sin vegetación

La degradación del suelo es un problema mundial grave, así mismo en el país y en aquellas regiones con usos de suelo agrícola como es el caso del estado de Oaxaca. Un suelo degradado implica un suelo que no cuenta con el contenido orgánico necesario para que, en el corto, mediano y largo plazo se pueda realizar un uso productivo de los suelos cultivables o que, en su defecto, la producción no cuente con los valores nutrimentales ni calidad necesaria. El estado de Oaxaca cuenta con numerosos municipios que tienen problemas importantes de degradación del suelo. La mayor parte de la población ocupada se encuentra en actividades agrícolas, ganaderas y de pesca. Casos de éxito internacionales revelan que un suelo vivo con contenido orgánico suficiente puede incrementar la productividad, rendimiento y por tanto ingresos y bienestar de agricultores.

Acciones y objetivos generales.

Detener y recuperar suelos agrícolas degradados para aprovechar el potencial productivo y económico de los suelos, con una perspectiva sustentable en el tiempo

Establecer un programa estatal y regional dedicado al seguimiento y evaluación del problema de la degradación del suelo

Crear un padrón de suelos agrícolas en la entidad que permita una evaluación y seguimiento certeros sobre el estado de salud de las tierras agrícolas, así como el seguimiento a indicadores claves asociados a la productividad y rendimientos por cultivos

Capacitar a los agricultores, gobierno, academia y ciudadanía relacionada a la agricultura y suelos, sobre los cuidados para la revitalización del suelo, así como buenas prácticas para producción y conservación, mediante programas existentes como el de ‘Doctores del Suelo’ de la FAO.

10.10 Conclusiones y recomendaciones

Los Programas de Ordenamiento Territorial, son herramientas de planeación del desarrollo del territorio de carácter jurídico, que pueden ayudar a regular el uso del suelo. En Salina Cruz, la falta de ordenamiento ha generado que se hayan detonado conflictos en el uso actual del suelo, como la invasión de predios en el +área urbana, los asentamientos humanos irregulares dentro de la ciudad, la venta de lotes en áreas de aptitud netamente agrícolas, la insuficiencia de servicios públicos básicos, entre otros, efectos negativos derivado de una inadecuada planeación del desarrollo del municipio, propiciando alta vulnerabilidad de la población ante fenómenos geológicos e hidrometeorológicos adversos.

De la información generada, para las ocho aptitudes del territorio, tomando como base el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Oaxaca, las categorías “Media”, “Alta” y “Muy alta” se presentan para las aptitudes de Desarrollo Urbano, Conservación Patrimonial, Agrícola, Desarrollo industrial, Hídrica y Conservación ambiental. Visto de manera integral, el tener áreas aptas para el desarrollo urbano permite planificar un mejor crecimiento ordenado con mejores infraestructuras de calidad y eficientes servicios básicos esenciales para la población. Además, la conservación patrimonial asegura la preservación de la riqueza cultural y la identidad del municipio que puede ser la base para potenciar al mismo tiempo la aptitud turística. Mientras que, por otra parte, la alta aptitud agrícola posibilita un sector productivo, crucial para la seguridad alimentaria y la economía para un sector local. La capacidad hídrica presenta un gran potencial para gestionar y utilizar eficientemente el recurso hídrico tanto en las actividades diarias de la población, como en las de producción agrícola. En el caso del desarrollo industrial, aunque presenta una alta aptitud de desarrollo la limitada disponibilidad de suelo podría convertirse en un factor restrictivo. Por último, la conservación ambiental, aunque no es de gran interés hoy en día, ocupa una importante porción de tierras en el municipio, que es necesario proteger y conservar para garantizar la sostenibilidad a largo plazo. En conjunto, estas aptitudes le permiten al municipio detonar el crecimiento social y económico con la preservación de su patrimonio natural y cultural

Para el territorio municipal de Salina Cruz se definieron un total de 100 Unidades de Gestión Territorial las que fueron definidas en base a características geomorfológicas, tipo de suelo y usos de suelo y vegetación., identificando los polígonos donde se podría presentar algún conflicto, donde no lo hubiera y los usos actuales del suelo que compaginan con la potencialidad proyectada; además de aquellas UGT donde se pudiera generar potencial desarrollo o donde, a pesar de la cartografía generada y de acuerdo al uso actual del suelo y a las actividades económico productivas.

Los polígonos de desarrollo urbano coinciden con la actual mancha urbana y a partir de ahí se proyecta el crecimiento hacia los bordes pero que representa una competencia para las áreas agrícolas que aún quedan en uso productivo. Entre los integrantes del Consejo había quinen opinaban que una opción para el crecimiento urbano de Salina Cruz es optar por la construcción vertical.

De orientarse el desarrollo urbano hacia el oeste del territorio aprovechando la vía de comunicación costera, como lo sugiere la aptitud urbana, la presión humana representaría un riesgo para las áreas con aptitud potencial de protección forestal, conservación ambiental e hídrica.

La inadecuada disposición de residuos sólidos urbanos compromete la aptitud ambiental por los lixiviados contaminantes y los mismos desechos que dan para los cuerpos de agua, las aguas superficiales y del subsuelo y el aire

El desarrollo agrícola necesita de alternativas que retengan humedad, capten y conserven agua para el riego, de cultivo más residentes a la seguía y que prescindan en lo posible de las sustancias agroquímicas, acompañadas con técnicas de conservación de suelo.

A partir del ordenamiento municipal y si se toma en serio el impulso de la aptitud turística habrá que construir el andamiaje de diseño, promoción e infraestructura básica que permita aprovechar las oportunidades económicas de polo de desarrollo con los atractivos de playa distintos a lo comúnmente sabido y la valorización de

Con las políticas, objetivos, estrategias y acciones planteadas se espera que el municipio de Salina Cruz comience un proceso de ordenamiento y desarrollo territorial urbano en base a las aptitudes y vocación natural del suelo, regulando la construcción del área urbana, normando los residuos generados, tanto RSU como aguas negras, para disminuir la contaminación de suelo, agua y aire y se transite hacia un manejo sostenible de residuos con infraestructura operando en base a la normatividad aplicable y con personal municipal capacitado.

En cuanto a las principales problemáticas priorizadas por en sesión de Consejo se identificaron 36 problemáticas distribuidas en 8 subsistemas: De las problemáticas, 24 corresponden a la clasificación “Estratégico”, los cuales deben ser atendidos por el municipio y 12 “Retos” donde el municipio deberá generar estrategias y gestiones con otros actores para resolverlas.

En la mayoría de las problemáticas registradas para el municipio, se deben principalmente por el desconocimiento y falta de reglamentación u omisión, los cuales han generado el asentamiento humano y desarrollo de actividades en zonas de alto riesgo.

De las problemáticas más importantes y de mayor prioridad para atender, es la gestión de los RSU debido a los problemas que están afectando a la salud pública, el medio ambiente y la calidad de vida de la población, la cual es causada por la falta de manejo, tratamiento y disposición final de los RSU, aunado a la falta de normatividad y regulación.

Así como también, el asentamiento de viviendas o infraestructuras en zonas de alto riesgo como áreas propensas a inundaciones y subsidencia, los cuales representan un grave peligro para la población y bienes materiales. Esta situación se debe a la falta de planificación urbana, la expansión descontrolada y la falta de recursos para la construcción en zonas seguras. Además, la falta de regulaciones y normativas de construcción pueden agravar la situación, volviendo a las infraestructuras o viviendas vulnerables a desastres, infraestructura inadecuada y una falta de orden en la expansión urbana.

Por otra parte, el incremento de altas temperaturas en la región refleja los impactos del cambio climático, los cuales afectan la salud humana, provocando problemas como golpes de calor y exacerbaciones de enfermedades crónicas, además, agotamiento de fuentes de agua, del aumento en la frecuencia e intensidad de incendios, lo que conlleva a la degradación ambiental.

La atención a estas problemáticas no solo mitigaría las consecuencias y causas, sino que también mejoraría significativamente la calidad de vida de los habitantes (salud pública y protección de los bienes materiales de la población) al reglamentar el uso del suelo en el territorio para prevenir asentamientos, cambios de uso de suelo, construcciones en zonas dentro de las Unidades de Gestión Territorial que puedan incrementar el riesgo a la población y para mejorar el desarrollo del territorio.

Recomendaciones

Derivado del análisis de las aptitudes del territorio y las AGT clasificadas se recomienda lo siguiente:

- Regular el desarrollo urbano con implementación de reglamentos de construcción y zonificación de áreas de riesgo por fenómenos geológicos e hidrometeorológicos donde se restringa la construcción.
- Implementar sistemas de monitoreo y alerta temprana que le permita a la población preparase ante las amenazas y facilitar su evacuación.
- Definir con mayor precisión el área para par el desarrollo industrial, recomendando valorar la idea de la instalación de un parque industrial en la zona conurbada u otra.
- Regular el manejo de RSU desde casa, recolección, transporte y disposición final en base a la NOM aplicable, para evitar que el entorno se siga deteriorando por el inadecuado manejo de RSU propiciando la contaminación de agua, suelo y aire.
- Propiciar campañas de reforestación urbana y en terrenos agrícolas además de la construcción de obras de retención de suelo y agua para potencializar la recarga y puedan contribuir a incrementar agua de calidad y en cantidad para el uso público urbano y agrícola.
- Establecer un programa de educación ambiental entre las autoridades municipales y población, para valorar los servicios ambientales que brinda la vegetación.
- Establecer normativas que prohíban el uso de fuego en actividades agrícolas, como la quema de rastrojos y en la eliminación de RSU.
- Desarrollar programas de educación y sensibilización sobre la importancia del patrimonio cultural, involucrando a escuelas, organizaciones culturales y el público en general

- Gestionar con autoridades federales, estatales, OSC y academia, apoyos económicos o en especie para desarrollar una agricultura sustentable en el municipio, utilizando menores superficies agrícolas, tecnificación del riego, paquetes tecnológicos, capacitaciones y uso de plantas que requieran menor cantidad de agua, para enfrentar problemas de sequía y cambio climático que impactará en la producción primaria.
- Fortalecer la coordinación entre los tres niveles de gobierno y privadas en la planificación urbana para asegurar un desarrollo ordenado y sostenible.
- Involucrar a la comunidad en el proceso de planificación urbana, asegurando que sus necesidades y preocupaciones sean consideradas.
- Difundir entre la población los documentos generados de Atlas de Riesgos y Ordenamiento Territorial Urbano Municipal, para toma de acuerdos entre la población que lleven a una mejor administración y manejo del territorio.
- Mantener la operatividad del Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Urbano e incluir a más grupos representativos del municipio.

Glosario

Agente regulador: Lo constituyen las acciones, instrumentos, normas, obras y, en general, todo aquello destinado a proteger a las personas, bienes, infraestructura estratégica, planta productiva y el medio ambiente; a reducir los riesgos y a controlar y prevenir los efectos adversos de un fenómeno perturbador.

Afectado: Persona que ha sufrido en sí, en las personas que de ella dependen, o en sus propiedades y bienes, daños y pérdidas por efectos de un desastre con motivo de un fenómeno natural o antropogénico.

Atlas Estatal o Municipales de Riesgos: Sistema de información integral sobre la descripción de la naturaleza y desarrollo de fenómenos perturbadores, del estudio de la vulnerabilidad y grado de exposición de un sistema afectable, que permiten establecer el nivel del riesgo esperado, resultado de un análisis científico con enfoque geográfico espacial temporal, que facilita a este sistema ser una herramienta técnica de apoyo para la toma de decisiones que permitan reforzar la reducción de riesgos de desastres, enfocada al establecimiento de políticas de desarrollo sustentables y sostenibles en el Estado o en un municipio.

Auxilio: Respuesta de ayuda a las personas en riesgo o las víctimas de un siniestro, emergencia o desastre por parte de grupos especializados públicos o privados, o por las unidades internas de protección civil, así como las acciones para salvaguardar a los demás agentes afectables.

Cambio Climático: Cambio en el clima atribuible directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad climática natural observada durante períodos comparables.

CENAPRED: Centro Nacional de Prevención de Desastres.

Desastre: Interrupción y alteración severa e intensa que trastorna el funcionamiento normal de una comunidad o sociedad, provocado por un evento físico destructor, determinado por condiciones de vulnerabilidad latentes en la sociedad, que puede causar importantes pérdidas de vidas humanas, materiales, económicas, productivas o ambientales, que amenaza las formas de subsistencia y desarrollo de un determinado territorio, comunidad, grupo de personas y ecosistemas (EIRD-OIT, 2009a).

Emergencia: Fase inmediata después del impacto de un evento adverso, caracterizada por la alteración o interrupción intensa y grave de las condiciones normales de funcionamiento u operación de una comunidad, zona o región; y las condiciones mínimas necesarias para la supervivencia y funcionamiento de

la unidad social afectada no se satisfacen. Constituye una fase o componente de una condición de desastre, pero no es, per se, un desastre, ya que puede haber condiciones de emergencia sin un desastre (CEPREDENAC-PNUD, 2003).

Enfoque de Derechos. Compromiso por garantizar los derechos a todos los seres humanos, sin discriminación alguna, teniendo como principios la articulación con los estándares de derechos humanos, igualdad, no discriminación y atención a grupos en mayor situación de vulnerabilidad, rendición de cuentas, participación y empoderamiento (Naciones Unidas, 2003).

Mapa de percepción de Riesgos. Es un gráfico, un croquis, o una maqueta, en donde se identifican y se ubican las zonas, así como las personas en situación de vulnerabilidad que podrían verse afectadas si ocurriera un evento adverso en un territorio (EIRD-OPS).

Mitigación. Medidas estructurales y no estructurales de intervención, emprendidas con anticipación a la ocurrencia de un fenómeno o evento potencialmente destructor, para reducir o eliminar al máximo el impacto adverso (riesgo), en las poblaciones, estructuras físicas, medios de subsistencia, sociedad y ambiente (EIRD-OIT, 2009a).

Preparación. Es el proceso de organización y planificación anticipada, con el fin de brindar una respuesta y rehabilitación oportuna y eficaz, posterior al impacto de un evento adverso, buscando reducir al mínimo la pérdida de vidas humanas, los bienes, servicios y medio ambiente (EIRD-OIT, 2009c).

Prevención. Son todas aquellas actividades, acciones y medidas (administrativas, legales, técnicas, organizativas, etc.), realizadas anticipadamente, con la intención de evitar que se presente un desastre, por medio de (i) la reducción de las vulnerabilidades existentes que nos hacen ser propensos a ser afectados por una amenaza, conocida también como gestión correctiva del riesgo o mitigación y de (ii) la consciente planeación de procesos de desarrollo con baja o nula vulnerabilidad, también llamada gestión prospectiva del riesgo (CEPREDENAC-PNUD, 2003), reduciendo así los riesgos de desastre.

Reconstrucción. Acciones relacionadas con volver a construir infraestructura y servicios, que debido a los daños que presentan, hacen inviable su rehabilitación. La reconstrucción se considera como una oportunidad para transformar la situación generadora del riesgo (y del desastre), es decir, reducir las vulnerabilidades previamente existentes y generar procesos de desarrollo más resilientes (EIRD-OIT, 2009a).

Recuperación. Proceso de restablecimiento de condiciones aceptables y sostenibles de vida mediante la rehabilitación, reparación o reconstrucción de la infraestructura, bienes y servicios destruidos, interrumpidos o deteriorados en el área afectada, y la reactivación o impulso del desarrollo económico y social de la comunidad (CEPREDENAC-PNUD, 2003).

Reducción de Riesgo de Desastre. Marco conceptual de elementos, metodologías, estrategias y enfoques que tienen la función de promover formas de desarrollo más sostenibles, resilientes y seguras, a través de la reducción y manejo de las condiciones de vulnerabilidad, para evitar o limitar el impacto adverso de fenómenos potencialmente peligrosos (EIRD-OIT, 2009a).

Rehabilitación. Medidas y acciones de carácter transitorio para restablecer los servicios vitales de funcionamiento e infraestructura básica, y mitigar los efectos de un desastre en una sociedad, de manera que pueda comenzar a funcionar en el más corto plazo posible, buscando la forma de contribuir a los procesos de recuperación, reconstrucción y desarrollo (EIRD-OIT, 2009a).

Resiliencia. Capacidad para adaptarse a una situación adversa, resistiendo y/o cambiando su forma de vida, con el fin de alcanzar y mantener un nivel aceptable en su funcionamiento y estructura. Se determina por el grado en el cual un sistema es capaz de soportar un cambio, de autoorganizarse para incrementar su capacidad de aprendizaje sobre desastres pasados y de adaptarse a una nueva situación, con el fin de lograr una mayor protección futura y mejorar las medidas de reducción de riesgos de desastre (EIRD-OIT, 2009a).

Riesgo. Probabilidad de que se presenten consecuencias negativas o pérdidas como resultado de la interacción entre amenazas y condiciones de vulnerabilidad a las cuales está expuesto una población y sus bienes (EIRD-OIT, 2009a).

Vulnerabilidad. Es la suma de las condiciones de fragilidad - debilidad intrínseca (interna), que aumenta la susceptibilidad de ser afectada por una amenaza en específico. Representa también las condiciones que imposibilitan o dificultan la recuperación autónoma posterior, es decir, la falta de resiliencia (CEPREDENAC-PNUD, 2003). Puede ser causada por prácticas sociales y culturales locales, o bien por políticas públicas incorrectas. Los factores de vulnerabilidad se deben evaluar específicamente frente a cada amenaza.

Índice de tablas, gráficas, mapas e imágenes

Tablas

Tabla 1. Datos generales de la localidad. 11
Tabla 2. Principios para el Ordenamiento Territorial 17
Tabla 3. Actividades más relevantes identificadas por autoridades municipales en talleres participativos para la Región Istmo 32
Tabla 4. Estrategias, acciones o proyectos específicos 33
Tabla 5. Geología (litología) dentro del municipio 35
Tabla 6. Relieve, clima y vegetación del municipio 37
Tabla 7. Provincias fisiográficas en el municipio 41
Tabla 8. Subprovincia fisiográfica dentro del municipio 42
Tabla 9. Sistema de topoformas presentes en el municipio 44
Tabla 10. Tipos de clima presentes en el municipio. 45
Tabla 11. Rangos de temperatura media anual dentro del municipio 46
Tabla 12. Superficie por rango de precipitación anual (mm) en el municipio 48
Tabla 13. Evapotranspiración(mm/año) en el municipio de Salina Cruz 50
Tabla 14. Tipos de corrientes de agua en el municipio. 51
Tabla 15. Cuencas presentes en el municipio de Salina Cruz 53
Tabla 16. Tipos de suelo en el municipio 55
Tabla 17. Causas de deforestación en el Estado de Oaxaca durante el periodo 2001 – 2022 61
Tabla 18. Deforestación calculada por Ecorregión. 63
Tabla 19. Superficie anual de deforestación bruta en Oaxaca en el periodo de 2001 a 2021 65
Tabla 20. Cambios de coberturas en el municipio 68
Tabla 21. Deforestación del municipio durante el periodo de 2001 a 2021 70
Tabla 22. Distribución histórica de manglares 72
Tabla 23. Cambios en la superficie de manglares 72
Tabla 24. Conocimiento de presencia de especies dentro del municipio 73
Tabla 25. presencia de especies dentro del municipio 74
Tabla 26. Especies según su categoría de riesgo en el municipio. 75

Tabla 27. Estado de conservación de las especies en el municipio. 76
Tabla 28. Protección de especies contra el comercio en el municipio. 77
Tabla 29. Conocimiento de presencia de especies endémicas 77
Tabla 30. Degradación del suelo en el municipio 80
Tabla 31. Relación de cuencas y su disponibilidad media anual en la Región de Istmo 2015 81
Tabla 32. Relación de acuíferos y su disponibilidad media anual en la región del Istmo. 81
Tabla 33. Área de importancia para la conservación de las aves (AICA) 2025 92
Tabla 34. Sitios de atención prioritaria en el municipio 92
Tabla 35. Sitios de Atención Prioritaria para la Restauración en el municipio 93
Tabla 36. Sitios Acuáticos epicontinentales del municipio 94
Tabla 37. Características de las cuencas atmosféricas del estado de Oaxaca. 96
Tabla 38. Vulnerabilidad ante el cambio climático del municipio de Salina Cruz 99
Tabla 39. Susceptibilidad por deslizamiento 111
Tabla 40. Susceptibilidad por derrumbes 113
Tabla 41. Susceptibilidad por caída de detritos 114
Tabla 42. Susceptibilidad por flujos 116
Tabla 43. Amenaza por tsunami 122
Tabla 44. Susceptibilidad por hundimientos por fallas y fracturas en el municipio 127
Tabla 45. Susceptibilidad por subsidencia en el municipio 128
Tabla 46. Amenaza por inundaciones pluviales en el municipio 130
Tabla 47. Peligro por precipitación máxima en el municipio 132
Tabla 48. Amenaza por días con granizo en el municipio 133
Tabla 49. Amenaza por nevadas en el municipio. 135
Tabla 50. Amenaza por tormentas eléctricas en el municipio 136
Tabla 51. Amenaza por sequías en el municipio. 137
Tabla 52. Amenaza por temperaturas máximas en el municipio 138
Tabla 53. Susceptibilidad por heladas en el municipio 140
Tabla 54. Amenaza por vientos fuertes y tornados en el municipio 142
Tabla 55. Vulnerabilidad social 146
Tabla 56. Vulnerabilidad social localidades urbanas. 146
Tabla 57. Vulnerabilidad social localidades rurales. 147
Tabla 58. Fenómenos naturales por categoría de alto y muy alto riesgo. 150
Tabla 59. . Fenómenos naturales con riesgos alto y muy alto 152

Tabla 60. Resumen del nivel de riesgos de los fenómenos perturbadores que amenazan al municipio 159
Tabla 61. Población total para el municipio 161
Tabla 62. Distribución de la población por localidad en el municipio de Salina Cruz. 162
Tabla 63. Distribución de la población por quintiles de edad en el municipio de Salina Cruz. 163
Tabla 64. Hogares del municipio por tipo de jefatura 165
Tabla 65. Hogares de la localidad por tipo de jefatura 166
Tabla 66. Distribución de viviendas totales y habitadas por localidad en el municipio de Salina Cruz 168
Tabla 67. Servicios dentro de la vivienda en el municipio 170
Tabla 68. Población total del 2000 al 2020. 171
Tabla 69. Incremento de población del municipio (absolutos y porcentaje) 172
Tabla 70. Población migrante de 5 años y más del municipio 173
Tabla 71. Densidad de población del municipio (habitantes/hectárea) 174
Tabla 72. Cuadro de porcentaje de inmigrantes del municipio. 175
Tabla 73. Población del municipio por tipo de localidad (urbana, rural) 177
Tabla 74. Cantidad de población por tipo de localidad (urbana, rural) 178
Tabla 75. Población con acceso a la educación por nivel (básica, media y superior 181
Tabla 76. Población por condición de alfabetismo y analfabetismo 183
Tabla 77. Población analfabeta y sin educación básica 184
Tabla 78. Distribución de habitantes con servicios de salud por localidad en el municipio de Salina Cruz. 185
Tabla 79. Distribución de habitantes con servicios de salud en el Municipio (Recuperar redacción y taba del Atlas). 185
Tabla 80. Distribución de habitantes con servicios de salud en el Municipio por localidad (Recuperar redacción y taba del Atlas) 187
Tabla 81. Población con alguna discapacidad en el Municipio. 188
Tabla 82. Distribución de habitantes con discapacidad por localidad en el Municipio. 189
Tabla 83. Población que vive por debajo del umbral nacional de la pobreza 192
Tabla 84. Índice de rezago social en el municipio 195
Tabla 85. Población en situación de marginación en su desglose municipal y su agregación estatal) 196
Tabla 86. Marginación estratificada en los rangos señalados por el CONEVAL por localidad 198
Tabla 87. Número y nombre de las leyes e instrumentos de planeación con enfoque de género para uso eficiente y eficaz del territorio. 202
Tabla 88. Unidades de producción agrícola en el municipio de Salina Cruz 207

Tabla 89. Producción pecuaria en el municipio de Salina Cruz 209
Tabla 90. Centralidades de las actividades económicas en el municipio de Salina Cruz 211
Tabla 91. Población Económicamente Activa (PEA) por localidad en el municipio de Salina Cruz para el 2020 212
Tabla 92. Población económicamente activa, ocupada y desocupada, por localidad del municipio de Salina Cruz 215
Tabla 93. Población indígena en hogares según pueblo indígena en Oaxaca, 2020 219
Tabla 94. Población hablante de lengua indígena por localidad y por sexo 221
Tabla 95. Población que se reconoce afrodescendiente 224
Tabla 96. Regiones Bioculturales Prioritarias (RBP) del Estado de Oaxaca según su estatus de protección a la biodiversidad 226
Tabla 97. Patrimonio inmaterial de Oaxaca 231
Tabla 98. Sistema Urbano Rural en el Estado de Oaxaca y localidades urbanas y rurales (SUN CONAPO). 235
Tabla 99. Instalaciones de abasto de combustible en el municipio de Salina Cruz 238
Tabla 100. Plantas de tratamiento de aguas residuales en el estado de Oaxaca, 2020 242
Tabla 101. Cobertura de agua potable entubada en el municipio de Salina Cruz 243
Tabla 102. Infraestructura educativa en del municipio de Salina Cruz 251
Tabla 103. Infraestructura de educación deportiva en del municipio de Salina Cruz 254
Tabla 104. Composición de la infraestructura de salud en el municipio de Salina Cruz 261
Tabla 105. Establecimientos de comercio de abarrotes en el municipio de Salina Cruz 265
Tabla 106. Infraestructura de purificación de agua en el municipio de Salina Cruz 267
Tabla 107. Infraestructura de rastro en el municipio de Salina Cruz 268
Tabla 108. Instituciones federales dentro del municipio de Salina Cruz 270
Tabla 109. Instituciones estatales dentro del municipio de Salina Cruz 270
Tabla 110. Distribución de viviendas totales y habitadas por localidad en el municipio de Salina Cruz 275
Tabla 111. Servicios dentro de la vivienda por localidad en el municipio de Salina Cruz 277
Tabla 112. Evolución se cobertura de servicios en las viviendas en porcentaje 279
Tabla 113. Usos de suelo y vegetación en el municipio de Salina Cruz 282
Tabla 114. Infraestructura de comunicaciones y transporte en el municipio de Salina Cruz 288
Tabla 115. Puentes ubicados en el municipio de Salina Cruz 288
Tabla 116. Variables empleadas para la Aptitud Territorial. 313
Tabla 117. Normalización por grado de aptitud 314
Tabla 118. Pesos específicos para las variables por grado de aptitud. 315

Tabla 119. Sectores estratégicos actuales y potenciales....330
Tabla 120. Aptitud territorial para Desarrollo Urbano Municipal....333
Tabla 121. Aptitud territorial para Conservación Ambiental Municipal....335
Tabla 122. Aptitud Territorial para Aprovechamiento Turístico Municipal....337
Tabla 123. Aptitud Territorial de Conservación Patrimonial Municipal....339
Tabla 124. Aptitud Territorial para Producción Agrícola Municipal....341
Tabla 125. Aptitud Territorial de Conservación Forestal Municipal....343
Tabla 126. Aptitud Territorial para Desarrollo Industrial Municipal....344
Tabla 127. Aptitud Territorial de Recarga Hídrica Municipal....346
Tabla 128. Características de cada uno de los polígonos presentes en el municipio....349
Tabla 129. Características de las Áreas de Aptitud Territorial del Municipio de Salina Cruz....354
Tabla 130. Conflictos de los Usos de Suelo Actuales con las Aptitudes Territoriales....358
Tabla 131. Conflictos de los Usos de Suelo Potenciales con las Aptitudes Territoriales....359
Tabla 132. Políticas acordes a las Aptitudes Territoriales y usos del suelo....361
Tabla 133. Criterios de para la calificación de la Importancia de las problemáticas del territorio....365
Tabla 134. Herramienta para la calificación de la Importancia de las problemáticas del territorio....366
Tabla 135. Criterios de para la calificación de la Importancia de las problemáticas del territorio....366
Tabla 136. Herramienta para la calificación de la Gobernabilidad de las problemáticas del territorio....367
Tabla 137. Interpretación de las problemáticas ubicadas en el plano cartesiano....368
Tabla 138. Problemáticas del territorio para su priorización....370
Tabla 139. Problemáticas del territorio priorizadas por importancia....371
Tabla 140. Calificación de las Problemáticas del territorio por Gobernabilidad....378
Tabla 141. Clasificación de las problemáticas con base en la calificación para su priorización 385
Tabla 142. Clasificación de las problemáticas con base en la calificación para su priorización.....386
Tabla 143. Problemáticas priorizadas para ser atendidas en el Ordenamiento....389
Tabla 144. Ubicación de las problemáticas en el territorio....390
Tabla 145. Problemáticas en el territorio relacionadas con las aptitudes....397
Tabla 146. Objetivos, Estrategias y Acciones específicas para atender las problemáticas en el territorio....402
Tabla 147. Plazo de ejecución y tipo de inversión para atender las problemáticas en el territorio....408

Tabla 148. Áreas municipales para atender las problemáticas en el territorio..... 412
Tabla 149. Dependencias estatales por involucrar para atender las problemáticas en el territorio. 415
Tabla 150. Dependencias federales por involucrar para atender las problemáticas en el territorio. 419
Tabla 151. Otros actores por involucrar para atender las problemáticas en el territorio 423
Tabla 152. Características de la UGT de uso actual a cuerpo de agua. 429
Tabla 153. Características de las UGT´s de uso agrícola de riesgo anual..... 430
Tabla 154. Características de las UGT´s de vegetación. 431
Tabla 155. Características de las UGT´s de pastizales..... 434
Tabla 156. Características de las UGT´s de uso urbano..... 434
Tabla 157. Características de la UGT sin vegetación..... 437

Mapas

Mapa 1. Ubicación del Municipio (Macrolocalización). 11
Mapa 2. Microlocalización del municipio de Salina Cruz. 12
Mapa 3. Base del Municipio..... 13
Mapa 4. Geología (litología) del municipio 37
Mapa 5. Relieve del municipio..... 39
Mapa 6. Localización de la falla presente en el territorio del municipio de Salina Cruz. 40
Mapa 7. Provincia fisiográfica en el municipio..... 42
Mapa 8. Subprovincias fisiográficas donde se ubica el municipio 43
Mapa 9. Sistema de topoformas presente en el municipio..... 45
Mapa 10. Distribución de los tipos de clima en el municipio. 46
Mapa 11. Distribución de las temperaturas medias anuales en el municipio 47
Mapa 12. Distribución de las precipitaciones medias anuales en el municipio, ... 49
Mapa 13. Evapotranspiración (mm/año) en el municipio. 51
Mapa 14. Distribución de las corrientes intermitentes y perennes. 52
Mapa 15. Región hidrológica del municipio de Salina Cruz..... 53
Mapa 16. Cuencas hidrológicas del municipio de Salina Cruz..... 54
Mapa 17. Edafología del municipio..... 56
Mapa 18. Distribución de los usos de suelo de agricultura y pastizales..... 58
Mapa 19. Distribución de la vegetación en el municipio 59

Mapa 20. Ecorregiones de Oaxaca 63
Mapa 21. Zonas críticas de deforestación (hotspots) en el Estado. 66
Mapa 22. Tipo de relieve y vegetación del municipio 67
Mapa 23. Cambios de cobertura en el municipio 69
Mapa 24. Zonas de deforestación en el municipio. 71
Mapa 25. Grado de erosiones forestales en el Estado. 79
Mapa 26. Amenaza por contaminación del agua. 88
Mapa 27. Amenaza por contaminación del aire, identificación de fuentes móviles. 89
Mapa 28. Amenaza por contaminación del aire 90
Mapa 29. Áreas Naturales Protegidas y áreas destinadas voluntariamente a la conservación en el estado de Oaxaca 91
Mapa 30. Vulnerabilidad de asentamientos humanos a deslaves en el municipio 100
Mapa 31. Vulnerabilidad de asentamientos humanos a inundaciones en el municipio 102
Mapa 32. Vulnerabilidad de la producción ganadera extensiva ante estrés hídrico. 105
Mapa 33. Vulnerabilidad a la producción forrajera ante el estrés hídrico en el municipio 107
Mapa 34. Mapa susceptibilidad por deslizamientos. 111
Mapa 35. Susceptibilidad por derrumbes 113
Mapa 36. Susceptibilidad por caída de detritos en el municipio. 115
Mapa 37. Susceptibilidad por flujos 116
Mapa 38. Regionalización sísmica para el estado de Oaxaca, México, CFE-2015. 118
Mapa 39. Áreas costeras susceptibles de afectación por tsunamis generados localmente para distancias hasta de miles de kilómetros 122
Mapa 40. Amenaza por tsunami 123
Mapa 41. Amenaza por marea de tormentas. 124
Mapa 42. Amenaza por vulcanismo. 125
Mapa 43. Susceptibilidad por hundimientos por fallas y fracturas en el municipio 127
Mapa 44. Susceptibilidad por subsidencia en el municipio 128
Mapa 45. Susceptibilidad por hundimiento por agrietamiento en el municipio 129
Mapa 46. Amenaza por inundaciones pluviales en el municipio 131
Mapa 47. Peligro por precipitación máxima en el municipio 132
Mapa 48. Amenaza por días con granizo en el municipio 134
Mapa 49. Amenaza por nevadas en el municipio. 135
Mapa 50. Amenaza por tormentas eléctricas en el municipio. 136
Mapa 51. Amenaza por sequías en el municipio (el mapa riesgo) 137

Mapa 52. Amenaza por temperaturas máximas en el municipio. 139
Mapa 53. Susceptibilidad por heladas en el municipio 141
Mapa 54. Amenaza por vientos fuertes y tornados en el municipio 142
Mapa 55. Componentes del índice de vulnerabilidad (educación, salud, vivienda, empleo e ingresos y población) social por municipio en el estado de Oaxaca 144
Mapa 56. Índice de vulnerabilidad social del por municipio en el estado de Oaxaca 145
Mapa 57. Mapa vulnerabilidad social. 146
Mapa 58. Mapa vulnerabilidad social en localidades urbanas. 147
Mapa 59. Mapa vulnerabilidad social localidades rurales. 148
Mapa 60. Índice de riesgos en el estado de Oaxaca 149
Mapa 61. Densidad de población del municipio (habitantes/hectárea). 175
Mapa 62. Distribución territorial de la población de localidades, Oaxaca 2020. 177
Mapa 63. Ubicación de asentamientos humanos en función del número de habitantes en el municipio de Salina Cruz 180
Mapa 64. Infraestructura educativa en el municipio de Salina Cruz. 183
Mapa 65. Concentración de población en pobreza estratificada en cinco rangos. 195
Mapa 66. Índice de Marginación del municipio. 197
Mapa 67. Índice de marginación alto en el municipio 199
Mapa 68. Centralidades de actividades económicas en el municipio. 206
Mapa 69. Distribución de los pueblos indígenas de Oaxaca 220
Mapa 70. Porcentaje de población afromexicana por región en el Estado de Oaxaca 224
Mapa 71. Regiones Bioculturales Prioritarias del estado de Oaxaca. 228
Mapa 72. Patrimonio cultural y biocultural del Estado de Oaxaca según índice de riesgos 229
Mapa 73. Patrimonio tangible del estado de Oaxaca. 230
Mapa 74. Sistemas Urbano Rurales en Oaxaca, de acuerdo con el SUN 2018 236
Mapa 75. Infraestructura eléctrica en el municipio 237
Mapa 76. Ubicación de las instalaciones de abasto de combustibles (gasolineras y gaseras) del municipio de Salina Cruz 239
Mapa 77. Cobertura Telcel en el estado de Oaxaca y sus regiones. 245
Mapa 78. Ubicación de los sitios en donde se disponen los residuos sólidos. 247
Mapa 79. Distribución y cobertura de equipamientos educativos. 249
Mapa 80. Cobertura de equipamientos para la cultura del Estado de Oaxaca. 250
Mapa 81. Infraestructura educativa en el municipio de Salina Cruz. 255
Mapa 82. Infraestructura para el entretenimiento del municipio de Salina Cruz 258

Mapa 83. Distribución de equipamiento de salud por región 259
Mapa 84. Equipamientos de asistencia social. 260
Mapa 85. Ubicación de los servicios de salud en el municipio de Salina Cruz 263
Mapa 86. Equipamiento de comercio y abasto en el estado de Oaxaca y sus regiones. 264
Mapa 87. Ubicación de la infraestructura estratégica para la seguridad alimentaria en el municipio de Salina Cruz 268
Mapa 88. Equipamiento de la administración pública. 269
Mapa 89. Infraestructura estratégica institucional del municipio de Salina Cruz 271
Mapa 90. Equipamiento deportivo y recreativo. 272
Mapa 91. Mapa de los municipios por rezago habitacional. 274
Mapa 92. Mapa de los AHI en el estado de Oaxaca y sus regiones 280
Mapa 93. Distribución de los usos de suelo y cobertura vegetal. 282
Mapa 94. Uso de suelo y vegetación en el municipio de Salina Cruz con las superficies de ocupación por los diferentes usos de suelo o vegetación la región 284
Mapa 95. Red carretera de Oaxaca, vías con pavimiento y sin pavimento. 286
Mapa 96. Grado de accesibilidad a la carretera pavimentada bajo y muy bajo de los municipios de Oaxaca. 287
Mapa 97. Infraestructura de comunicaciones (vialidades y puentes) 289
Mapa 98. Sistema Férreo en Oaxaca. 290
Mapa 99. Proyecto Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec. 291
Mapa 100. Sistema Portuario en Oaxaca. 292
Mapa 101. Sistema Aeroportuario en Oaxaca. 294
Mapa 102. Rutas de transporte público en la Ciudad de Oaxaca de Juárez. 296
Mapa 103. Terminales de Autobuses Centrales en Oaxaca. 297
Mapa 104. Aptitud territorial para Desarrollo Urbano Estatal 318
Mapa 105. Aptitud Territorial para la Conservación Ambiental Estatal 319
Mapa 106. Aptitud Territorial para Aprovechamiento Turístico Estatal 320
Mapa 107. Aptitud territorial de Conservación Patrimonial Estatal. 322
Mapa 108. Aptitud Territorial para Producción Agrícola Estatal 323
Mapa 109. Aptitud Territorial de Conservación Forestal Estatal 325
Mapa 110. Aptitud Territorial para Desarrollo Industrial Estatal. 327
Mapa 111. Aptitud Territorial de Recarga Hídrica Estatal 328
Mapa 112. Aptitud territorial para Desarrollo Urbano Municipal 334
Mapa 113. Aptitud territorial para Conservación Ambiental Municipal. 336

Mapa 114. Aptitud Territorial para Aprovechamiento Turístico Municipal 338
Mapa 115. Aptitud territorial de Conservación Patrimonial Municipal 340
Mapa 116. Aptitud Territorial para Producción Agrícola Municipal 342
Mapa 117. Aptitud Territorial de Conservación Forestal Municipal 344
Mapa 118. Aptitud Territorial para Desarrollo Industrial Municipal. 345
Mapa 119. Aptitud Territorial de Recarga Hídrica Municipal 347
Mapa 120. Áreas de Gestión Territorial en el municipio de Salina Cruz 354
Mapa 121. Modelo de ordenamiento territorial 363

Gráficas

Grafica 1. Porcentaje de cobertura de cada tipo de litología en el territorio del municipio 36
Grafica 2. Porcentaje del territorio del municipio de Salina Cruz cubierto por cada morfología. 38
Grafica 3. Porcentaje del territorio del municipio de Salina Cruz por provincia fisiográfica 41
Grafica 4. Topoformas presentes en el municipio 44
Grafica 5. Porcentaje del territorio del municipio de Salina Cruz por rango de precipitaciones medias anuales 48
Grafica 6. Porcentaje del territorio del municipio de Salina Cruz por rango de evapotranspiración 50
Grafica 7. Porcentaje del territorio del municipio por tipo de suelo. 55
Grafica 8. Principales cambios de tipo de ocupación del suelo en el Estado de Oaxaca periodo 2001 – 2022. 62
Grafica 9. Deforestación por Ecorregión en Oaxaca durante el periodo de 2001 a 2021 64
Grafica 10. Superficie anual de deforestación bruta en Oaxaca en el periodo de 2001 a 2021 64
Grafica 11. Especies según su categoría de riesgo en el municipio 75
Grafica 12. presencia de especies endémicas en el municipio 78
Grafica 13. Sitios de Atención Prioritaria para la restauración en el municipio de Salina Cruz. 93
Grafica 14. Sitios de atención prioritaria en el municipio de Salina Cruz. 94
Grafica 15. Sitios acuáticos epicontinentales en el municipio de Salina Cruz 95
Grafica 16. Vulnerabilidad de asentamientos humanos a deslave en el municipio 99
Grafica 17. Componentes de la vulnerabilidad de asentamientos humanos a deslaves 101
Grafica 18. Vulnerabilidad de asentamientos humanos a inundaciones en el municipio 102
Grafica 19. Componentes de la vulnerabilidad de asentamientos humanos a inundaciones 103

Grafica 20. Vulnerabilidad de la producción ganadera extensiva ante estrés hídrico. 104
Grafica 21. Componentes de la vulnerabilidad de la producción ganadera extensiva ante estrés hídrico. 106
Grafica 22. Vulnerabilidad a la producción forrajera ante el estrés hídrico en el municipio..... 107
Grafica 23. Componentes de la vulnerabilidad de la producción forrajera ante el estrés hídrico en el municipio. 108
Grafica 24. Porcentaje de población femenina y masculina 161
Grafica 25. Distribución de la población por rango de edad en el municipio de Salina Cruz. ..164
Grafica 26. Estructura familiar (nivel municipio) <INEGI> 165
Grafica 27. Estructura familiar y género..... 166
Grafica 28. Viviendas habitadas y no habitadas en el municipio de Salina Cruz 169
Grafica 29. Servicios disponibles dentro de las viviendas del municipio de Salina Cruz. 170
Grafica 30. Crecimiento de población del 2000 al 2020..... 171
Grafica 31. Proyección del crecimiento de la población por sexo del municipio de Salina Cruz para el periodo 2023 a 2028. 172
Grafica 32. Causa de la migración entre marzo de 2015 y marzo de 2020 de la población de mujeres migrantes de 5 años y más por municipio de residencia actual 173
Grafica 33. Causa de la migración entre marzo de 2015 y marzo de 2020 de la población de hombres migrantes de 5 años y más por municipio de residencia actual 174
Grafica 34. Población del municipio por tipo de localidad (urbana, rural) absoluta y porcentaje. 178
Grafica 35. Número de pobladores de Salina Cruz derechohabientes a los diferentes sistemas de salud 186
Grafica 36. Población con y sin discapacidad del municipio 189
Grafica 37. Porcentaje de pobreza, pobreza extrema y pobreza moderada en el municipio de 2010 – 2020. 193
Grafica 38. Porcentaje de población que vive con carencia en el municipio de 2010 – 2020....194
Grafica 39. Proyecciones de población 197
Grafica 40. Prevalencia total de violencia contra las mujeres de 15 años y más, según tipo de violencia 200
Grafica 41. Prevalencia de violencia en mujeres de 15 años y más, según ámbito de ocurrencia 200
Grafica 42. Prevalencia de violencia de las mujeres de 15 años y más, según tipo de violencia 202
Grafica 43. Medidas cautelares aplicadas en la UMECA de la región que atiende al municipio. 203

Grafica 44. Superficie (hectáreas) sembrada y cosechada por tipo de cultivo en el municipio de Salina Cruz. 208
Grafica 45. Producción pecuaria en toneladas del municipio de Salina Cruz 209
Grafica 46. Porcentaje de contribución al valor de la producción pecuaria del municipio de Salina Cruz 210
Grafica 47. Porcentaje de actividades por sector (primario secundario y terciario) del municipio de Salina Cruz 211
Grafica 48. Porcentaje de la población de 12 años y más que se encuentra laborando o en busca de trabajo (Población Económicamente Activa, PEA) y no PEA del municipio de Salina Cruz. 214
Grafica 49. Porcentaje de mujeres y hombres de la Población Económicamente Activa (PEA) del municipio de Salina Cruz para el año 2020. 214
Grafica 50. Porcentaje del PEA ocupada y desocupada del municipio de Salina Cruz 216
Grafica 51. Porcentaje de la población por sexo ocupada en las diferentes actividades económicas del municipio de Salina Cruz. 217
Grafica 52. Porcentaje de la población del municipio de Salina Cruz que habla alguna lengua indígena 222
Grafica 53. Población hablante de las diferentes lenguas indígenas en el municipio de Salina Cruz 222
Grafica 54. Población que se reconoce afrodescendiente 225
Grafica 55. Cobertura de agua potable. 240
Grafica 56. 241
Grafica 57. Coberturas de drenaje por región y estatal para Oaxaca. 241
Grafica 58. Porcentaje de la población con servicio de agua entubada en el municipio de Salina Cruz. 244
Grafica 59. Viviendas habitadas y no habitadas en el municipio de Salina Cruz 276
Grafica 60. Servicios disponibles dentro de las viviendas del municipio de Salina Cruz 278
Grafica 61. Porcentaje del territorio del municipio de Salina Cruz cubierto por los diferentes usos de suelo y vegetación 283
Grafica 62. Aptitud territorial para Desarrollo Urbano Municipal 334
Grafica 63. Aptitud territorial para Conservación Ambiental Municipal 336
Grafica 64. Aptitud Territorial para Aprovechamiento Turístico Municipal 337
Grafica 65. Aptitud territorial de Conservación Patrimonial Municipal 339
Grafica 66. Aptitud Territorial para Producción Agrícola Municipal 341
Grafica 67. Aptitud Territorial de Conservación Forestal Municipal 343
Grafica 68. Aptitud Territorial para Desarrollo Industrial Municipal 345
Grafica 69. Aptitud Territorial de Recarga Hídrica Municipal 347

Grafica 70. Priorización de problemáticas del territorio....368

Ilustración

Imagen 1. Plan para la incorporación de la participación ciudadana....9

Imagen 2. Resultados de la incorporación del enfoque de Reducción de Riesgos de Desastres en el Ordenamiento Territorial Municipal....14

Imagen 3. Proceso para la incorporación del enfoque de Reducción del Riesgo de Desastres en la elaboración de Planes y Programas de Ordenamiento Territorial....15

Imagen 4. Acciones para la integración del enfoque de Reducción de Riesgos de Desastres en la Formulación del Plan de Ordenamiento Territorial....17

Imagen 5. Proceso metodológico para la elaboración del Plan Municipal de Ordenamiento Territorial y Urbano....18

Imagen 6. Proceso propuesto para la delimitación del Modelo de Ordenamiento Territorial....21

Imagen 7. Tipos de bienes y servicios ecosistémicos....60

Imagen 8. Mecanismo potencial de Falla de Deslizamiento Rotacional (A) y Mecanismo Potencial de Falla de Deslizamiento Traslacional (B).....110

Imagen 9. Mecanismo potencial de Falla Volteo (A) y Mecanismo Potencial de Falla caída o desprendimiento (B)....112

Imagen 10. Ejemplificación de la caída de detritos....114

Imagen 11. Mecanismo potencial de Flujos, USGS 2008....116

Imagen 12. Elementos para considerar en el mapeo de fracturas y fallas....126

Imagen 13. Instalación del Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Urbano....301

Imagen 14. Acta de instalación del Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Urbano....302

Imagen 15. Reunión de trabajo con el CMOTyU para analizar los usos potenciales y problemáticas del territorio.....330

Imagen 16. Reunión de trabajo con el CMOTyU para analizar las aptitudes del territorio de Salina Cruz....357

Imagen 17. Discusión y análisis de problemática por subsistema en el municipio en plenaria. 369

Bibliografía

Banco Mundial, 2021. Preparar los sistemas sanitarios para las crisis. Recuperado el 29 de febrero de 2024 de: https://bancomundial.org/es/news/feature/2021/04/13/frontline-preparing-healthcare-systems-for-shocks#:~:text=Como%20parte%20de%20un%20programa%

Cámara de Diputados del Honorable Congreso De La Unión, 2021. Ley General De Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial Y Desarrollo Urbano, Estados Unidos Mexicanos: Diario Oficial de la Federación.

Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED), 2007. Ciclones Tropicales. Ciudad de México, México: Centro Nacional de Prevención de Desastres.

Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) y Servicio Meteorológico Nacional (SMS), 2024. Monitor de Sequía en México, México, Recuperado el 15 de enero de 2024, de: https://smn.conagua.gob.mx/es/climatologia/monitor-de-sequia/monitor-de-sequia-en-mexico

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), 2020. Entidades Federativas, Estadísticas de pobreza en Oaxaca. Recuperado el 28 de febrero de 2024 de: https://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/Oaxaca/Paginas/principal.aspx

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), 2020. Medición de la Pobreza, Índice de Rezago Social, Recuperado el 28 de febrero de 2024 de: https://www.coneval.org.mx/Medicion/IRS/Paginas/Indice_Rezago_Social_2020.aspx#:~:text=%C3%8DNDICE%20DE%20REZA%E2%80%8BG%E2%80%8BO%20SOCIAL&text=Es%20una%20medida%20en%20la,de%20activos%20en%20el%20hogar.

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), 2020. Medición de la Pobreza, Pobreza a nivel Municipio 2010-2020. Recuperado el 28 de febrero de 2024 de: https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Pobreza-municipio-2010-2020.aspx

Consejo Nacional de Población (CONAPO), 2021. Índices de marginación 2020 Recuperado el 28 de febrero de 2024 de: https://www.gob.mx/conapo/documentos/indices-de-marginacion-2020-284372

Convención Discapacidad (CONV.DISC.), 2023. Vulnerables e invisibles, las personas con discapacidad frente al cambio climático. Madrid. Recuperado el 29 de febrero de 2024 de: http://www.convenciondiscapacidad.es/2023/10/30/vulnerables-e-invisibles-las-personas-con-discapacidad-frente-al-cambio-climatico

Diario Oficial de la Federación (04/10/2002), *DECLARATORIA de Desastre Natural para efectos de las Reglas de Operación del Fondo de Desastres Naturales (FONDEN), por los*

daños provocados por la sequía atípica e impredecible que afectó a diversos municipios del Estado de Oaxaca. De https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=719162&fecha=04/10/2002#gsc.tab=0

Diario Oficial de la Federación (10/11/2000), *DECLARATORIA de Emergencia para efectos de las Reglas de Operación del Fondo de Desastres Naturales (FONDEN), por la presencia de la tormenta tropical Rosa del Océano Pacífico y sus posibles efectos en diversos municipios del Estado de Oaxaca*. De https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=2063428&fecha=10/11/2000#gsc.tab=0

DIGEPO, SMO e INEGI, 2024. Atlas de Género Oaxaca, Salina Cruz [Plataforma Digital]. Recuperado el 29 de febrero de 2024 de: https://atlasdegenero.oaxaca.gob.mx/poblacion.html

Dirección General de Información en Salud (DGIS), 2024. Catálogo Clave Única de Establecimientos de Salud (CLUES). Recuperado el 28 de febrero de 2024 de: http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/intercambio/clues_gobmx.html

Gobierno Constitucional del Estado Libre y Soberano de Oaxaca (2016). El Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio del Estado de Oaxaca, Oaxaca de Juárez, Oaxaca: Periódico Oficial.

Instituto Estatal Electoral y de Participación Ciudadana de Oaxaca (IEEPCO), 2023. Cartografía Electoral, Recuperado el 15 de enero de 2024, de: https://www.ieepco.org.mx/cartografia-electoral

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2015. Encuesta Intercensal. Atlas de Género. Recuperado el 28 de febrero de 2024 de: https://gaia.inegi.org.mx/atlas_genero/

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2020. Panorama sociodemográfico de México. Recuperado el 28 de febrero de 2024 de: https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/tableros/panorama/

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2020. Principales resultados por AGEB Y manzana urbana 2020. Recuperado el 28 de febrero de 2024 de: https://www.inegi.org.mx/app/scitel/Default?ev=10

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2023. Demografía y Sociedad, Mortalidad. Recuperado el 28 de febrero de 2024 de: Recuperado el 28 de febrero de 2024 de://www.inegi.org.mx/temas/mortalidad/#tabulados

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2023. Mujeres y Hombres en México 2021-2022 [Archivo PDF]. México. (7): 190.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2020. Sistema de consulta, México: Recuperado el 15 de enero de 2024, de https://www.inegi.org.mx/app/mapas/

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2024. Sistema de consulta, México: Recuperado el 15 de enero de 2024, de https://www.inegi.org.mx/app/mapas/

Secretaría de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano (SEDATU), 2018. Términos de Referencia para la Elaboración de Atlas de Peligros y/o Riesgos 2018, México: Dirección General de Ordenamiento Territorial y de Atención a Zonas de Riesgo.

Secretaría de Bienestar (2021). Oaxaca Informes anuales sobre la situación de pobreza y rezago social 2021. Recuperado el 29 de febrero de 2024 de: https://www.gob.mx/bienestar/documentos/oaxaca-informes-anuales-sobre-la-situacion-de-pobreza-y-rezago-social-2021

Secretaría de Economía (SE), 2024) Data México, Salina Cruz. Recuperado el 29 de febrero de 2024 de: https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/geo/san-francisco-logueche

Secretaría de Economía (SE), 2020. Data México, México: Secretaría de Economía Recuperado el 15 de enero de 2024, de: https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/geo/san-francisco-logueche#population-and-housing

Secretaría de finanzas Oaxaca (SEFIN), 2011. Plan Municipal de Desarrollo 2011- 2013 Salina Cruz, Oaxaca, México: Recuperado el 15 de enero de 2024, de: https://finanzasoaxaca.gob.mx/pdf/inversion_publica/pmds/11_13/146.pdf

Secretaría de Gobernación. (SEGOB), 2002. Reglas de Operación del Fondo de Desastres Naturales. Diario Oficial de la Federación. Recuperado el 15 de enero de 2024, de: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=719162&fecha=04/10/2002#gsc.tab=0

Secretaría de Gobernación. (SEGOB), 2012. Reglas de Operación del Fondo de Desastres Naturales. Recuperado el 15 de enero de 2024, de: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5256876&fecha=29/06/2012#gsc.tab=0

Secretaría de Gobernación (SEGOB), 2020. Indicadores Municipales de Peligro, Exposición y Vulnerabilidad, Gobierno de México. Recuperado el 28 de febrero de 2024 de: http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/archivo/indicadores-municipales.html

Secretaría de Gobernación. (SEGOB), 2013. Reglas de Operación del Fondo de Desastres Naturales. Recuperado el 15 de enero de 2024, de: https://diariooficial.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5317443&fecha=09/10/2013#gsc.tab=0

Secretaría de Gobernación. (SEGOB), 2017. Reglas de Operación del Fondo de Desastres Naturales. Recuperado el 15 de enero de 2024, de: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5486296&fecha=12/06/2017#gsc.tab=0

Servicio Sismológico Nacional (SSN), 2024. Catálogo de Sismos. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Recuperado el 15 de enero de 2024, de: http://www2.ssn.unam.mx:8080/catalogo/#

Sistema de Información para la Planeación del Desarrollo de Oaxaca (SISPLADE), 2020. Plan Municipal de Desarrollo 2020 - 2022 Salina Cruz, Oaxaca, México: Recuperado el 15 de enero de 2024, de: http://sisplade.oaxaca.gob.mx/bm_sim_services/PlanesMunicipales/2020_2022_/146.pdf

Sistema de Información para la Planeación del Desarrollo de Oaxaca (SISPLADE), 2023. Ficha Técnica 2023, Oaxaca, México: Recuperado el 15 de enero de 2024, de: http://sisplade.oaxaca.gob.mx/sisplade/fichasinplan/2023/FT361.pdf

Sistema de Información y Gestión Educativa, (2022). Consulta de Escuelas. Gobierno de México. Recuperado el 28 de febrero de 2024 de: https://www.siged.sep.gob.mx/SIGED/escuelas.html

Sistema de Información y Gestión Educativa, (2022). Consulta de Escuelas. Gobierno de México. Recuperado el 28 de febrero de 2024 de: https://www.siged.sep.gob.mx/SIGED/escuelas.html

UNFPA, UNISDR y ONU (2012) hábitat, vínculos entre las dinámicas demográficas, los procesos de urbanización y los riesgos de desastres, una visión regional de América Latina [Archivo PDF]. Recuperado el 29 de febrero de 2024 de: https://www.unisdr.org/files/31104_doc18918contenido.pdf